

引用格式：

高鸣, 赵雪. 农业强国视域下的粮食安全：现实基础、问题挑战与推进策略 [J]. 农业现代化研究, 2023, 44(2): 185-195.  
Gao M, Zhao X. Grain security from the perspective of agricultural power: Realistic foundation, problem challenges and promotion strategies [J]. Research of Agricultural Modernization, 2023, 44(2): 185-195  
DOI: 10.13872/j.1000-0275.2023.0037



# 农业强国视域下的粮食安全：现实基础、问题挑战与推进策略

高鸣<sup>1</sup>, 赵雪<sup>2\*</sup>

(1. 农业农村部农村经济研究中心, 北京 100810; 2. 西北农林科技大学经济管理学院, 陕西 杨凌 712100)

**摘要：**立足加快建设农业强国的新要求与新任务，高水平保障粮食安全是建设中国特色农业强国面临的首要课题，决定着我国农业强国建设的基础是否牢固。本文基于粮食安全与农业强国的关系，阐释农业强国视域下保障粮食安全的内涵与意义，分析中国建设农业强国的粮食安全现实基础，探讨高水平保障粮食安全面临的问题与挑战，提出农业强国视域下保障粮食安全的推进策略。研究表明，农业强国视域下对保障粮食安全的要求是多层次的，需要从总量安全、质量提升、结构优化、生态可持续、供给多元化等多方面高水平夯实粮食安全根基，为建设农业强国奠定坚实基础。改革开放以来，我国在粮食生产能力、生产效率、经营体系、储备能力与物流体系建设等多个方面取得了巨大成就。然而，对标中国特色农业强国建设任务，我国粮食安全仍然面临粮食总量缺口大、自然资源约束加剧、单产提高难度大、种粮效益持续下滑、进口不确定性增加、粮食浪费等问题与挑战。因此，新时期应从保障粮食安全优先级、持续提高粮食生产能力、增强粮食供应链韧性、多元化食物供给体系等方面高水平保障粮食安全、推进农业强国建设。

**关键词：**粮食安全；农业强国；粮食生产能力；粮食供应链；食物供给体系；现实基础；问题与挑战

中图分类号：F326.11

文献标识码：A

文章编号：1000-0275 (2023) 02-0185-11

## Grain security from the perspective of agricultural power: Realistic foundation, problem challenges and promotion strategies

GAO Ming<sup>1</sup>, ZHAO Xue<sup>2</sup>

(1. Research Center for Rural Economy, Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Beijing 100810, China; 2. College of Economics and Management, Northwest A&F University, Yangling, Shaanxi 712100, China)

**Abstract :** Based on the new requirements and tasks of building an agricultural power, ensuring grain security at a high level is the primary issue for building a large powerful agricultural country with Chinese characteristics. It determines whether the foundation of a large powerful agricultural country is solid. This article explains the connotation and significance of ensuring grain security from the perspective of an agricultural power, clarifies the practical foundation of grain security for China, identifies the problems and challenges faced by maintaining high-level grain security, and finally proposes some policy suggestions. Results show that the requirements for ensuring grain security from the perspective of an agricultural power are multi-level, including total quantity security, quality improvement, structural optimization, ecological sustainability, and supply diversification. Since the reform and opening up, China has made tremendous achievements in various aspects, including grain production capacity, production efficiency, the construction of production and operation system, reserve capacity, and the construction of the logistics system. However, China's grain security still faces some problems and challenges such as a large gap in total grain production, increased constraints on natural resources, great difficulty in increasing unit yield, continued decline in grain production efficiency, increased import uncertainty, and food waste, etc. In the new era, this paper suggests: to ensure grain security at a high level, to promote the construction of an agricultural power by ensuring grain security as the first priority, continuously to improve grain production capacity, to enhance the resilience of the food supply chain, and to diversify the food supply system.

**Key words :** grain security; agricultural power; grain production capacity; food supply chain; food supply system; realistic foundation; problems and challenges

基金项目：国家社会科学基金项目 (22BJY218)。

作者简介：高鸣 (1989—)，男，湖南汉寿人，博士，副研究员，主要从事农业经济理论与政策研究，E-mail: gaoming@agri.gov.cn; 通信作者：赵雪 (1994—)，女，山西临汾人，博士研究生，主要从事农业经济理论与政策研究，E-mail: xuerzhao@126.com。

收稿日期：2023-03-20; 接受日期：2023-04-17

Foundation item: National Social Science Foundation of China (22BJY218).

Corresponding author: ZHAO Xue, E-mail: xuerzhao@126.com.

Received 20 March, 2023; Accepted 17 April, 2023

强国必先强农,农强方能国强。改革开放以来,我国农村经济社会发展实现了历史性变革,农业综合生产能力稳步提升,农村经济协调发展,已经具备了从农业大国转向农业强国的发展根基。2022年中央农村工作会议指出,农业强国是社会主义现代化强国的根基,保障粮食和重要农产品稳定安全供给始终是建设农业强国的头等大事;2023年中央一号文件明确提出要“建设供给保障强、科技装备强、经营体系强、产业韧性强、竞争能力强的农业强国”,并从全力抓好粮食生产、加力扩种大豆油料、发展现代设施农业等方面对确保粮食和重要农产品稳产保供作出具体部署。农业强国的建成不是一蹴而就的,不能急于求成,更不能简单照搬国外模式,要考虑中国国情,体现中国特色。立足我国大国小农、人多地少的资源禀赋,结合当前复杂多变的国际局势,如何把饭碗端得更牢、端得更平、端得更稳,高水平、全方位保障粮食安全,是建设中国特色农业强国面临的首要课题,也决定着我国农业农村现代化建设、农业强国建设的基础是否牢固<sup>[1]</sup>。

粮食安全问题关系国计民生的重大问题,2013年底召开的中央农村工作会议明确要求实施“以我为主、立足国内、确保产能、适度进口、科技支撑”的国家粮食安全战略。近年来,我国深入实施藏粮于地、藏粮于技战略,大力推进种源等农业关键核心技术攻关,着力提升粮食生产效率,积极推动农村改革,发展多种形式适度规模经营,稳定粮食产能,确保中国人的饭碗牢牢地端在自己手中<sup>[2]</sup>。自2015年以来,全国粮食产量已经连续8年保持在6.5亿t以上,到2022年,全国粮食生产实现“十九连丰”,总量突破6.8亿t,实现“口粮绝对安全、谷物基本自给”的粮食安全稳定局面。随着经济社会发展与居民生活水平提高,新时代粮食安全观已经发生改变,立足当下世情、国情和粮情,从加快建设农业强国的新要求新任务出发,高水平保障粮食安全要求从总量安全、质量提升、结构优化、生态可持续、供给多元化等多方面夯实粮食安全根基,为建设农业强国创造良好开局<sup>[3]</sup>。

已有文献关于农业强国的研究多围绕农业强国的内涵特征<sup>[4]</sup>、现实基础与建设路径<sup>[5]</sup>等方面展开,围绕粮食安全的研究多聚焦于粮食安全的战略地位、指标衡量<sup>[6]</sup>、状况评价<sup>[7]</sup>、现实问题<sup>[8]</sup>、中长期谋划<sup>[9]</sup>等方面。现有关于农业强国和粮食安全的研究大多认同的观点是粮食安全是农业强国的首要特征<sup>[4]</sup>,保障粮食安全是建设农业强国的首要目标任务<sup>[3]</sup>,也是着力点之一<sup>[10]</sup>。进入新发展阶段,值

得思考的是,对标建设农业强国的总体目标,保障国家粮食安全的内涵有哪些变化,意义是什么,现实基础如何?农业强国视域下保障粮食安全面临的挑战有哪些?针对保障国家粮食安全面临的制约条件、风险挑战,当前和今后一个时期应当采取哪些有效措施,全方位、高水平夯实粮食安全根基?

在此基础上,本文主要基于粮食安全与农业强国的关系,阐释农业强国视域下保障粮食安全的内涵与意义;通过比较中国与国际农业强国的粮食安全情况,明晰农业强国视域下保障粮食安全的国际比较与中国现实;针对新时期高水平保障粮食安全面临的问题与挑战,提出农业强国视域下保障粮食安全的推进策略,为加快建设农业强国,全面推进农业农村现代化提供理论支撑和政策参考。

## 1 农业强国视域下保障粮食安全的内涵与意义

### 1.1 农业强国视域下保障粮食安全的内涵

保障粮食和农产品供给是农业最核心的功能,联合国粮食及农业组织(FAO)对粮食安全的定义为“所有人在任何时候都能通过物质、社会和经济手段获得充足、安全和有营养的食物,满足膳食需要和食物偏好,过上积极和健康的生活”<sup>[11]</sup>。进入新时代,随着我国粮食产量的整体增长和人民生活水平的持续提高,粮食安全的内涵也发生了更深层次的变化,包括供应、获取、利用、稳定性与能动性、可持续性等多个方面<sup>[12]</sup>。这意味着,进入新发展阶段,在建设农业强国的战略背景下,中国的粮食安全是全方位的、高水平的,不仅包括粮食产量、粮食质量和粮食结构,还涉及粮食消费与粮食系统的可持续性,不仅要解决“吃得饱”的问题,也要关注“吃得安全、吃得健康、吃得便利”的问题。

农业强国视域下保障粮食安全的内涵是多层次、高水平的,要求从总量安全、质量提升、结构优化、生态可持续、供给多元化等多方面夯实粮食安全根基,为建设农业强国奠定坚实基础。在数量上,要保障粮食稳产高产,总量安全;质量上,要优化粮食品种结构,不断提高粮食生产率。在粮食生产前端,要加大土地、种子、技术、人力等资源要素保障;在粮食生产中后端,要提高供应链韧性,树立大食物观,减少粮食浪费。对内,要实现中国人的饭碗牢牢地、稳稳地端在自己手里,实现粮食和主要农产品的稳定供给;对外,要抵御各种风险与不稳定因素,彰显农业强国优势地位。

### 1.2 农业强国视域下保障粮食安全的意义

1.2.1 保障粮食安全是建设农业强国的首要目标和

底线任务 保障粮食和重要农产品稳定安全供给，这是建设农业强国的首要目标和底线任务，亦是建设中国特色农业强国的基础性评判标准<sup>[13]</sup>。结合有关研究<sup>[4, 14-15]</sup>，中国特色农业强国的特征大致可以概括为供给保障强、科技装备强、经营体系强、产业韧性强、竞争能力强和可持续发展能力强六个特征。本文将农业强国的六个特征分为两类，其中科技装备强、经营体系强、产业韧性强属于农业生产“过程”中体现的特征，而供给保障强、竞争能力强、可持续发展能力强是从农业生产“结果”层面体现的特征（图1）。

农业强国建设的过程可以理解为通过科技装备强、经营体系强、产业韧性强的保障措施来实现供

给保障强、竞争能力强、可持续发展能力强的三个阶段性目标（图1），即立足国内要具有高水平的粮食和重要农产品供给保障能力；在全球范围内要有突出的国际竞争力；在长期视角下要有强劲的可持续发展能力。可以看出，供给保障强是三个阶段性目标之首，是建设农业强国的底线任务。这就体现出重视粮食和重要农产品稳定安全供给的重要性和紧迫性，只有在供给保障强这一目标达成的基础上，才有可能达到下一阶段的国际竞争力强、可持续发展能力强的目标，缩小与世界农业强国的发展差距，促进我国由农业大国向农业强国转变，并进一步保障农业强国的地位稳固不动摇。

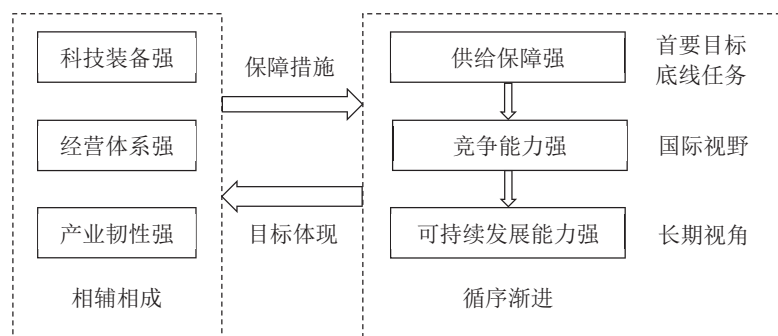


图1 中国特色农业强国特征

Fig. 1 Features of an agricultural power with Chinese characteristics

1.2.2 保障粮食安全是构建多元化食物体系、提升国民营养健康水平的前提 14亿多人口的吃饭问题是中国最大的民生，也是中国最大的国情。新时代我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾，对粮食安全提出了更高要求。随着中国经济社会转型，城镇化水平提升，居民食物消费结构更加多样化，目标趋于营养与健康。居民更加关注粮食质量安全，追求粮食品质，对粮食供给服务的便捷化、精细化、定制化等多方面有了更高需求。同时，粮食在为人体提供必要的营养和能量的同时，也一定程度上通过饲料消费、工业消费等方式，为肉蛋奶类食品的生产供应提供保障，粮食安全也是构建多元化食物供给体系的基础。因此，在建设农业强国中全方位保障粮食安全，对构建多元化食物供给体系、进一步提升国民营养健康水平具有重要作用。

1.2.3 保障粮食安全是保障国家安全、抵御风险挑战的关键 安全是发展的关键前提，发展是安全的重要保障。新发展阶段是各种矛盾、风险的易发期和多发期，必须树立风险意识和底线思维，努力实

现发展与安全的高水平动态平衡，而粮食安全就是最大的底线，最重要的安全。从国际形势看，疫情给全球经济发展带来巨大冲击，极端天气与自然灾害、病虫害频发，贸易冲突加剧，资本炒作愈演愈烈，国际粮价高位运行，世界进入新的动荡变革期，粮食生产、供应链系统面临不稳定因素增多。特别是2022年，我国粮食生产面临疫情多点散发、罕见北方秋汛和南方极端高温干旱、国际粮食市场剧烈波动和农资价格高位运行等多方冲击。从国内形势看，我国是粮食生产大国、也是粮食消费、进口大国，粮食供求总量依然处于紧平衡状态。国内庞大人口基数叠加消费持续升级，粮食需求仍在刚性增长，端牢饭碗压力越来越大。保障粮食安全是社会稳定的基础，更是抵御国内外风险挑战、确保新发展阶段经济行稳致远的“压舱石”。

## 2 农业强国视域下保障粮食安全的国际比较与中国现实

### 2.1 农业强国视域下保障粮食安全的国际比较

农业强国是一个国际比较、动态的概念，当今

世界的农业强国主要有两种类型,分别是综合型农业强国和特色型农业强国<sup>[4]</sup>。综合型农业强国的典型有美国、加拿大、法国、澳大利亚等国家,这些国家的农产品产出水平高,品类丰富,且在世界农产品贸易中占据主导地位,如美国的规模化、产业化、机械化农业。特色型农业强国的典型有荷兰、日本、以色列等国家,特色农业强国由于资源禀赋等原因,通常导致农业发展多样化程度低,但特定部门或特色产业往往具有较强的国际竞争力<sup>[15]</sup>。如日本的“精品农业”,荷兰的“花卉产业和设施农业”、以色列的“特色精准农业”等。

关于世界农业强国在粮食安全上的比较,本文选取小麦、稻谷、玉米和大豆几种主要粮食作物的总产量、单产和谷物自给率三个指标进行分析,将中国与典型综合型农业强国(美国、加拿大、澳大利亚)和典型特色型农业强国(日本、以色列)进行比较。粮食作物总产量是直接反映一国的粮食综合生产能力的指标,单产可以体现该国粮食生产效率,谷物自给率可以反映一国的粮食国际依存度,是衡量粮食安全的主要指标。

从粮食作物总产量来看,2020年中国的小麦、

稻谷总产量分别为13 425万t和21 186万t,均居世界首位(表1),具有较大优势;玉米总产量为26 067万t,次于美国,位居世界第二;大豆总产量仅为1 960万t,处于低位水平,仅为美国的17.41%。从粮食作物单产来看,我国的小麦单产为5.74 t/hm<sup>2</sup>,与国际农业强国相比处于较高水平,但稻谷、玉米、大豆的单产并不占优势,稻谷单产为7.04 t/hm<sup>2</sup>,是美国的82.48%、澳大利亚的70.22%;玉米单产为6.32 t/hm<sup>2</sup>,仅为美国的58.52%、以色列的32.87%;我国大豆的单产仅为1.98 t/hm<sup>2</sup>,低于世界平均水平的2.78 t/hm<sup>2</sup>,更远低于美国的3.38 t/hm<sup>2</sup>。从谷物自给率来看,按照FAO的标准作为判断依据,90%~95%的自给率可以接受,高于95%则视作高水平,中国谷物自给率基本处于高水平,但对标美国(123.16%)、澳大利亚(215.73%)等农业强国,还存在差距。

总体看来,中国粮食安全保障水平处于国际高位,粮食总产量较高,谷物自给率基本保持在98%以上。但对标世界农业强国的粮食安全水平仍存在较大差距,特别是玉米、大豆的单产和总产量与世界农业强国相比仍有较大的提升空间。

表1 中国与世界主要农业强国粮食安全指标比较(2020年)

Table 1 Comparison of grain security indicators between China and major agricultural powers in the world (2020)

国家	总产量(万t)				单产(t/hm <sup>2</sup> )				谷物自给率(%)
	小麦	稻谷	玉米	大豆	小麦	稻谷	玉米	大豆	
中国	13 425	21 186	26 067	1 960	5.74	7.04	6.32	1.98	98.75
美国	4 969	1 032	36 025	11 255	3.34	8.54	10.80	3.38	123.16
澳大利亚	1 448	5	27	2	1.47	10.03	7.09	1.77	215.73
加拿大	3 518	-	1 356	636	3.51	-	9.63	3.12	184.81
日本	95	971	-	22	4.47	6.64	2.65	1.55	31.95
以色列	12	-	7	-	2.30	-	19.22	-	5.77
世界平均					3.47	4.61	5.76	2.78	

数据来源:2022年中国农村统计年鉴和FAO数据库。

## 2.2 农业强国视域下保障粮食安全的现实基础

改革开放以来,围绕促进粮食生产发展、保障粮食有效供给,我国先后实施了“米袋子”省长负责制、建设粮食生产功能区、推进体制机制改革和科技创新等一系列政策措施,实现了粮食产量的稳定增长。党的十八大以来,我国的农业基础设施明显改善,农业综合生产能力大幅提高,粮食产量高位攀升,自育粮品种及其适应性不断拓展,粮食生产科技水平不断提高,农业社会化服务体系逐步发展壮大,粮食供给结构不断优化<sup>[16]</sup>。近年来,面对疫情影响和国际局势变化,我国牢牢守住了粮食安全底线。总体来看,我国粮食生产和粮食安全取得了巨大成就。这些成就不仅体现在粮食生产能力上,

还体现在生产效率、经营主体、储备能力和物流体系等多个方面。

2.2.1 粮食和重要农产品供给稳定,为世界树立粮食自给自足典范 2012年以来,中国农业综合生产能力持续提升,农业劳动生产率大幅提高,粮食和重要农产品供给稳定。2021年全国农林牧渔业总产值达14.7万亿元,谷物、籽棉、花生、肉类、水果等农产品产量均居世界第一,农业劳动生产率达到了4.8万元/人。《中国统计年鉴》数据显示,截至2022年,我国粮食产量连续8年稳定在6.5亿t以上,2022年粮食产量又上新台阶,全国总产量达6.865亿t(图2),比2012年增加7 430万t,增长12.1%。2022年人均粮食占有量达到483 kg,比

2012年增加30.3 kg, 增长6.7%, 实现了谷物基本自给、口粮绝对安全的粮食安全稳定局面。“十三五”期间, 全国水稻和小麦的自给率保持在100%以上, 玉米的自给率超过95%。农产品供给更加丰富多样。2012—2021年油料产量增长了10%, 牛肉产量增长了13.5%, 羊肉产量增长了27.1%, 禽肉产量增长了30.6%。中国用约占世界9%的耕地, 生产了占全球近25%的粮食, 养活了占世界约20%的人口, 为增进世界粮食安全、保证重要农产品有效供给做出了突出贡献。更重要的是, 中国探索形成的保障粮食安全之路, 为世界维护粮食安全提供了重要经验借鉴, 对推动加强世界粮食安全合作、提高发展中国家粮食生产能力和安全保障水平, 具有重要的示范和引领作用。

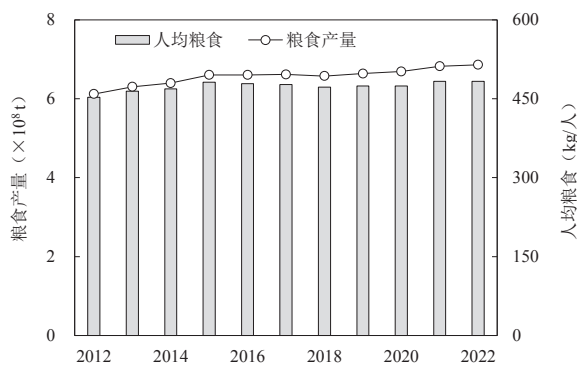


图2 中国粮食总产量与人均粮食占有量

Fig. 2 Total grain output and per capita grain occupation in China

2.2.2 深入实施“藏粮于地、藏粮于技”战略, 着力提高粮食生产能力 党的十八大以来, 我国大力实施“藏粮于地、藏粮于技”战略, 确保耕地面积稳定, 耕地地力提升, 种业科技创新能力不断提高, 农业生产机械化水平持续提升, 为实现粮食连年丰收奠定了坚实的物质基础。

1) 严格落实耕地保护制度, 确保耕地面积稳定。稳定耕地面积是实现丰收的基础, 长期以来, 我国实施最严格的耕地保护制度, 以“长牙齿”的硬措施, 严守住18亿亩耕地红线, 坚决遏制耕地“非农化”、严格管控“非粮化”, 确保完成耕地保有量和永久基本农田保护目标任务。2022年度全国国土变更调查初步结果显示, 全国耕地面积达到1.276亿 $\text{hm}^2$ , 较2021年末增加约8.67万 $\text{hm}^2$ , 连续第二年实现全国耕地总量净增加。

2) 加强耕地保护和地力提升, 全面推进高标准农田建设。十九届五中全会提出要实施高标准农田建设工程, 近年来, 我国持续推进高标准农田建

设, 加快补齐农业基础设施短板, 有效增强农田防灾减灾减灾能力, 巩固和提升了粮食综合生产能力。2021年中央一号文件要求“实施新一轮高标准农田建设规划”, 同年, 农业农村部印发《全国高标准农田建设规划(2021—2030年)》, 提出2030年建成8000万 $\text{hm}^2$ 高标准农田、稳定保障6亿t以上的粮食产能的建设目标。农业农村部数据显示, 截至2022年底, 全国已累计建成6700万 $\text{hm}^2$ 高标准农田, 超过一半的耕地是高标准农田。

3) 良种率不断增长, 农业科技创新能力明显增强。培育优良农作物品种是世界各国最主要的农业增产技术, 近年来, 我国加快培育高产优质新品种, 粮食作物良种基本实现了全覆盖, 做到了中国粮主要用中国种。根据农业农村部公布的数据, 中国良种率1949年仅为49.2%, 自2008年起稳定在96%以上, 为我国粮食连年丰收提供了关键支撑。党的十八大以来, 中国农业科技快速发展, 2021年良种对中国粮食增产贡献率达45%以上。近十年, 全国审定、登记农作物品种3.9万个, 水稻、小麦、玉米和大豆高产典型不断涌现, 优质化水平不断提升; 同时, 杂种优势利用、单倍体育种等核心技术取得突破, 为保障粮食安全提供科技支撑。

4) 农业生产机械化直接影响作物出苗质量、直接关系粮食作物单产水平, 是大面积提升粮食单产的有效措施。党的十八大以来, 我国及时调整农机购置补贴政策, 积极推动农机装备产业转型升级, 加速农业机械化的不断深化转型, 大力推动基础性农作物的机械化生产, 积极提高农业机械化的发展水平。2015年国务院印发的《中国制造2025》将“农机装备”列为优先支持的十大重点领域之一。近年来, 农业农村部在全国开展主要农作物生产全程机械化推进行动, 分作物、分区域确立推进水稻、玉米、小麦等粮食作物生产全程机械化的主要技术模式。2021年农业机械总动力超过10.6亿kW, 装备总量接近2亿台套, 各主要粮食作物的耕种收综合机械化率均超过80%, 小麦、玉米和水稻的机械化率分别达到97%、90%和85%。

2.2.3 切实保障种粮农民积极性, 新型农业经营体系初步建成 农民种粮积极性是影响我国粮食综合生产能力的关键因素之一, 稳定发展粮食生产, 要让农民种粮有利可图。“大国小农”的国情决定了未来一段时间里, 小农户依然是中国农业至关重要的群体, 保障种粮农户收益, 有助于调动农民种粮积极性, 稳定粮食生产。我国粮食生产逐步进入高投入阶段, 生产成本总体较快增长, 种粮收益偏低,

种粮农民对降成本、增收益、稳预期具有迫切需求。中央高度重视保障种粮农民收益问题,2022年中央一号文件中明确提出要“合理保障农民种粮收益”“健全农民种粮收益保障机制”。长期以来,我国充分发挥政府和市场“两只手”的作用,通过“价格、补贴、保险”三位一体的种粮农民收益保障政策体系,让农民种粮能获利、多得利,切实保障了种粮农民的收益、调动了农业生产者的积极性。已有研究表明,农业补贴在减少粮食生产效率损失、推动粮食生产效率变革中具有不可否认的积极作用<sup>[17]</sup>。

近年来,我国城乡社会生产力迅速发展,工业化、城镇化的快速推进,对培育新型农业经营主体、发展适度规模经营提出了迫切要求。农业科技进步、农业生产机械化、农业服务社会化的快速发展,为创新农业生产经营方式和服务方式提供了基础和条件<sup>[18]</sup>。在此背景下,我国不断健全相关支持政策体系,出台《关于促进小农户和现代农业发展有机衔接的意见》《新型农业经营主体和服务主体高质量发展规划》等一系列文件,加快培育新型农业经营主体,构建立体式复合型现代农业经营体系,实现小农户和现代农业有机衔接。农业部数据显示,截至2022年,全国家庭农场达到390万家,农民合作社数量为222.7万个,县级以上农业产业化龙头企业9万余家。各类新型农业经营主体和服务主体的数量快速增长、发展质量不断提升、带动效果越发明显、引领作用持续发挥,成为推动农业现代化、乡村振兴的重要力量。与小农户相比,新型农业经营主体的规模经营具有较大的议价优势,可以通过集中采购化肥、农药、种子等农资降低粮食生产成本,实现规模经济,带动种粮农户增收,能够更好地适应市场需求的变化,有利于提升粮食生产效率,克服农产品市场供需不匹配的矛盾。随着家庭农场、合作社等新型农业经营主体的发展壮大,粮食生产规模化经营也实现快速发展,经营规模从几百亩到几千亩甚至几万亩不等。

我国农业社会化服务体系不断发展完善,组织载体“多层次”、服务内容“多元化”、服务机制“多形式”格局基本形成。党的十八大以来,我国积极培育多元化社会化服务主体,针对小农户发展单环节、多环节、全程托管等多种服务模式。逐步建立主体多元、功能互补和便捷高效的社会化服务体系,组织搭建农业社会化服务平台,促进服务与需求有效对接。农业农村部数据显示,截至2020年底,全国共培育95万多个农业社会化组织,服务面积

达16.7亿亩次,其中粮食作物面积超9亿亩次,占比达53.9%。这些服务组织通过集中采购、机械化作业,节约了生产成本,同时发挥了规模经营优势,提高了农业生产效益,对保障粮食安全发挥了重要作用。

2.2.4 粮食储备能力显著增强,粮食物流市场飞速发展 粮食库存数量是一个国家粮食是否安全的重要指标。近年来,我国推进粮食收储制度市场化改革,储备法律法规、储备体系不断完善,储存能力不断增强。政府储备规模稳定充足,结构与布局不断优化,企业商品库存增加,防范风险能力有效增强。《中国的粮食安全》白皮书显示,2018年全国共有有效仓容总量9.1亿t,较1996年增长了31.9%。粮食应急保障体系不断完善,粮食市场监管能力不断增强,截至2021年,我国已建立国家、省、市、县四级粮食应急预案体系,36个大中城市主城区的地方成品粮油储备达到15天及以上市场供应量。

粮食产后的收获、储运、加工、流通环节也是粮食安全的重要内容之一,自加入WTO和粮食市场逐渐开放以来,我国粮食流通体制改革不断深化,粮食仓储、运输、装卸、包装条件不断改善,粮食购销市场化和经营主体多元化格局日渐形成,粮食流通能力逐渐增强,粮食现代物流体系建设正逐步推进。2020年粮食物流市场的物流总量达5.78亿t,同比增长4.1%。2021年我国再次修订发布《粮食流通管理条例》,为维护粮食流通秩序,加强粮食流通管理,进一步增强对粮食市场的调控能力、保障国家粮食安全提供了法制保障。

### 3 农业强国视域下保障粮食安全面临的挑战

近年来,我国农业政策体系不断完善,粮食产量稳步提升。但对标世界农业强国的粮食安全体系,我国粮食安全仍然面临粮食总量缺口大、隐性自给率低;自然资源约束加剧、水资源与耕地资源压力较大;单产提高难度大、规模化提质增效难度大;种粮效益持续下滑、耕地非粮化倾向突出;外界风险加剧、进口不确定性增加;粮食供需紧平衡、粮食浪费问题突出等问题与挑战。

#### 3.1 粮食总量缺口大、隐性自给率仅为70%

从粮食总量来看,我国粮食安全处于“高难度、低水平、弱安全,吃饱没问题、吃好要进口,平时没问题、战时有风险”的状态<sup>[19]</sup>。虽然我国人均粮食消费量早已超过联合国粮农组织推荐的粮食安全标准线,但与发达国家“吃好饭”的人均800kg标准还相距甚远。从自给率水平来看,虽然中国的口

粮自给率接近 99%，但大豆和油料的自给率分别仅为 15% 和 30%，食物隐形自给率在 70% 左右<sup>[20]</sup>，2021 年中国粮食进口量接近 1 亿 t，是全球最大的粮食进口国，是世界上最大的大豆和玉米进口国，进口量较多的还有油料、糖类、肉类和奶类，这在一定程度上说明中国的谷物可以做到基本自给，但蛋白质类食物的对外依存度相对较大。值得注意的是，我国大豆对外依存度高达 85%，且议价能力低、进口来源风险大，需要重点关注。种子是农业的“芯片”，关乎国家的粮食安全，而中国每年进口 7 万 t “洋种子”，是种子净进口国。我国的蔬菜种子自主率仅有 87%，玉米和“准主粮”作物马铃薯的种子也在相当程度上依赖进口。

### 3.2 自然资源约束加剧、水资源与耕地资源压力较大

农业生产高度依赖自然资源，包括耕地资源、水资源和适宜的气候条件，然而，近年来我国粮食生产面临的耕地资源和水资源约束持续加大，严重制约我国粮食生产<sup>[21]</sup>。中国的耕地资源具有人均占有量少、整体质量偏低、可开发后备耕地少的特征。除此之外，大量化学品使用、过度开发带来的土地污染问题导致耕地资源质量差、地力透支加剧，严重限制粮食单产增长，从而导致粮食种植收益变得更低，进一步加剧了农地“非粮化”现象，对粮食安全构成威胁<sup>[22]</sup>。

水资源是粮食生产中不可或缺的基础性自然资源，我国是严重干旱的缺水国家，水资源人均占有量较低，且水资源空间分布不均。农业用水绝大部分水资源用于农田灌溉，我国的农田灌溉用水占全国总用水量的 57% 左右，全国节约用水办公室的最新消息显示，2022 年我国农田灌溉水有效利用系数达到 0.572，比 2015 年提高了 6.7%，但与发达国家的 0.8 以上的水平相比仍存在较大差距。总体而言，以总量短缺、空间分布不均、水资源与耕地资源不匹配、水资源利用效率不高为特征的水资源压力业已成为我国粮食安全的阻碍因素。

### 3.3 粮食单产提高难度大、规模化提质增效难

单产提升是实现丰收的关键，我国粮食作物单产相比国际农业强国均存在较大差距。根据 FAO 的数据，2020 年我国稻谷单产仅为澳大利亚的 70.22%；玉米单产仅为以色列的 32.87%；大豆的单产仅为美国的 58.58%。究其原因，一是种子产业发展缓慢，制约粮食单产提高；二是耕地质量不高，限制作物单产水平发挥；三是粮食生产规模化、机械化水平不够，影响粮食单产水平。

现阶段我国种子产业与国际发达水平存在较

大差距，存在部分品种单产水平不高、自主研发能力不强、行业集中度较低等问题，特别是，我国玉米种子存在被外资控制的风险。我国大多数种子企业的研发投入占销售收入的比重不足 3%，远低于国际公认的 5% 水平线<sup>[23]</sup>。我国耕地资源本身就处于“先天不足”的状态，优质耕地资源十分紧缺，中低产田占比达 2/3 以上，当前优质耕地还呈现减少趋势。我国的粮食作物水稻、小麦、玉米的地力贡献率分别为 60.2%、45.7% 和 51.0%，相比美国低出约 20 个百分点<sup>[24]</sup>。目前，耕地质量下降还面临耕层变薄、有机质含量下降、红壤酸化、土壤污染严重等问题，耕地质量水平不高显著限制了作物单产水平的发挥。机械化生产是提高粮食单产的重要手段，但我国农业土地细碎化问题突出，导致规模化、机械化水平不高，抑制粮食单产提高。第三次全国农业普查的数据显示，小农户占农业经营户总数的 98% 以上，约有 2.1 亿户农户的耕地面积在 0.67 hm<sup>2</sup>（约 10 亩）以下，土地细碎化仍是我国小农经营的显著特征。此外，2018 年新型农业经营主体土地流转调查报告显示，截至 2017 年，我国家庭农场耕地面积平均只有 11.82 hm<sup>2</sup>（约 177.3 亩），而美国同期的户均农场面积超过 152.85 hm<sup>2</sup>（约 2 292.8 亩）<sup>[25]</sup>。虽然三大主粮生产已基本实现机械化，但农业的不同产业间、不同区域间机械化发展还很不平衡，丘陵山区和平原地区差距较大。以玉米为例，丘陵山区玉米标准化生产水平低，机械化作业难、效率低。调研数据显示，我国玉米收获时籽粒含水率普遍在 30% 左右，籽粒收获时平均破碎率在 9% 左右，还达不到 5% 以下的作业质量要求。

### 3.4 种粮效益持续下滑、耕地非粮化倾向突出

种粮经济效益低是耕地“非粮化”的根本原因，近年来，持续较低的粮价和逐年增加的成本使得种植粮食的收益低，粮食主产区农户的种植业收入占其经营性收入的比重呈现逐年下降趋势<sup>[25]</sup>，导致新生代农户种粮积极性下降，耕地“非粮化”现象突出。改革开放 40 多年来，我国农村劳动力外流、农业老龄化、农业劳动力素质不高等问题严重制约了我国粮食生产，使得部分种粮地区出现了不同程度的耕地撂荒、复种指数人为下降等现象。另一方面，工商资本下乡逐利推动耕地“非粮化”，土地租金上升等现象严重削弱农户种粮积极性，转而种植经济效益更高的非粮作物<sup>[26]</sup>。个别地方政府对于土地流转过程监管不严格，对耕地“非粮化”认识不足，为促进地区经济发展，鼓励农民改种高收益非粮作物，也在一定程度上加大了粮食安全隐患。

### 3.5 外界风险加剧、进口不确定性增加

近年来,国际环境不稳定因素较多,粮食安全面临的外界风险加剧,诸如全球极端天气频发、疫情病毒肆虐、国际地缘政治格局不稳和粮食贸易保护主义加剧等,都给我国粮食安全带来了极大的不确定性。以疫情为例,疫情严重时期部分粮食种植大户和规模化企业面临农资价格上涨、用工难、用工贵等问题<sup>[27]</sup>,我国粮食生产遭受一定冲击;同时,物流运输不畅也使粮食流通、销售环节受到一定影响。又如,在俄乌冲突期间,全球化肥和能源供给短缺,价格暴涨,我国农资价格随之上涨,挫伤粮农生产积极性。除此之外,我国是世界第一大粮食进口国,且进口来源国比较集中。当下全球粮食贸易保护主义抬头,粮食贸易量收缩,我国粮食进口的不稳定性也逐渐加大。国际食物政策研究所(IFPRI)数据显示,自俄乌冲突以来,全球已有 20 多个国家实施了粮食出口“禁令”,接近 2008 年粮食危机时期的国家数量。根据 FAO 预测,2022/2023 年度世界谷物贸易量预计为 4.73 亿 t,较 2021/2022 年度减少 1.8%。

### 3.6 粮食供需紧平衡、粮食浪费问题突出

城镇化的快速发展减少了农业生产资源,新增的城镇人口又加大了商品粮消费需求。随着我国农村人口向城市转移,每年有 2 000 多万的新增城镇人口对粮食需求由原来的“自产自消”转变为“商品消费”,导致近年来我国粮食商品消费率不断提升,造成粮食消费需求增长压力。从中长期看,随着工业化、城市化进程的快速推进,人口增长和消费升级、粮食需求刚性不断增长,中国的粮食生产和消费将长期处于一种紧平衡态势<sup>[28]</sup>。

粮食浪费问题是一个全球性问题,中国的人均浪费量虽然低于很多发达国家,但是因为人口基数大,所以总量也十分惊人。据中国科学报统计报道,我国每年浪费的粮食高达 3 500 万 t,约占粮食总产量的 6%。一是流通环节,即在生产、收获、储存、运输、加工等环节存在的损耗现象,三大主粮的损失浪费率为 20.2%<sup>[29]</sup>,国产水稻、小麦收割设备灵敏度低,脱粒不完全,导致每年有大量粮食损失在地里。储粮条件差、晒粮方式粗放、储粮设施简陋也是导致储粮损耗的重要原因。二是消费环节,即由于消费者个人决策所产生的“舌尖上的浪费”,我国每年餐饮环节的粮食浪费在 1 800 万 t 左右,主要存在于商业餐饮、公共食堂和家庭饮食。三是在宏观层面,我国粮食库存过于充裕,出库缓慢,陈粮、“转圈粮”质量差、价格低也会造成一

定的粮食浪费<sup>[30]</sup>。

## 4 农业强国视域下保障粮食安全的推进策略

随着国内庞大的人口基数叠加,粮食需求刚性增长,全球粮食产业链不确定性风险增加,如何高水平保障粮食安全是全社会共同关心的重大经济问题、民生问题,也是国际问题,更是建设农业强国的关键任务。因此,本文围绕保障粮食安全优先级、持续提高粮食生产能力、增强粮食供应链韧性、多元化食物供给体系等方面提出农业强国视域下保障粮食安全的推进策略。

### 4.1 保障粮食安全优先级、加快粮食安全立法进程

一是要确保粮食安全问题的战略定位与重视程度。仓廩实,天下安。当前和今后一个时期,保障粮食安全面临的资源环境约束仍然严峻,外部环境依然复杂,仍须认真实施国家粮食安全战略,明确底线任务,将保障粮食安全作为建设农业强国的首要目标,保障解决粮食和主要农产品自给问题的优先地位。

二是加强依法治粮、依法管粮。目前,我国涉及粮食安全的法条散见于农业法、国家安全法等法律中,但这些法条规定零散、不成体系;此外,还有《粮食流通管理条例》《中央储备粮管理条例》《粮食质量安全监管办法》等专门的行政法规。2018 年,《粮食安全保障法》正式启动立法工作,粮食安全立法已具备现实基础和经验积累,立法条件已经趋于成熟。应进一步加快粮食安全法立法进程,完善围绕粮食供求平衡、价格稳定、质量安全等多方面的法律法规。

### 4.2 持续提高粮食综合生产能力,建立稳产、高产、绿色和可持续的新型粮食生产体系

一是稳步提升粮食生产能力。贯彻落实“藏粮于地、藏粮于技”战略,守住 18 亿亩耕地红线,加强高标准农田建设。健全粮食主产区的利益补偿机制,提高地方政府的抓粮积极性。保护和调动农民种粮主动性,大力培育新型职业农民,加快推动新型经营体系建设。坚持走科技兴农道路,依靠良种良法、科技进步等手段提高粮食单产,持续促进粮食生产“规模化、标准化、高效化”。

二是持续优化粮食品种结构和区域布局。首先是要因地制宜,建立功能区,建设保护区,构建科学合理专业化的生产格局。其次是要统筹谋划、稳步推进,调整优化种植结构,保口粮、保谷物,加力扩种大豆和油料,兼顾棉糖菜等生产,发展适销对路的优质品种。最后是提高资源利用效率,合理



利用土壤、水源、交通、能源和劳力等资源。

三是促进粮食生产方式向绿色、生态和可持续转变，提高农产品质量，保障食品安全。随着居民生活水平的提高，消费者对于健康、绿色和有机食品的需求越来越大，农产品生产已经由单纯追求“量”转变为对“质”的追求。促进粮食生产方式向绿色、生态和可持续转变，首先是加强粮食生产过程管理和产地环境治理，限量使用化学投入品，控肥、控药、控添加剂。其次是推进农业废弃物资源化利用，如秸秆综合治理、畜禽粪便资源化利用等。再次是加强农村“三品一标”认证管理工作，改进检测检验方法，推进农业标准化生产、农业品牌建设。此外还应构建用地养地结合的耕作制度，建立合理的种植制度和轮作体系，促进粮食生产可持续发展。

#### 4.3 打造系统高效的粮食全产业链发展模式，增强粮食供应链韧性

确保粮食安全，不仅要注重粮食生产体系建设、提高粮食生产能力，还必须加强粮食供应链建设，持续增强粮食供应链的稳定性、安全性、抗逆性和协同性。

一是构建系统高效、“产购储加销”一体化的粮食全产业链发展模式，积极推进粮食产业现代化<sup>[31]</sup>。坚持“粮头食尾”和“农头工尾”，创新粮食生产经营方式，促进粮食生产提质增效。加快建设国家粮食安全产业带，大力实施建链、补链和强链工程，引导支持各类粮食加工企业向粮食产区集聚、向粮食产地下沉。创新深化粮食产销合作，优化完善粮食物流通道和重要节点，完善国家粮食应急预案，不断提高粮食应急保供能力，增强风险抵抗能力。

二是积极参与粮食贸易国际治理体系建设。面对外界风险加剧，粮食进口不稳定性增加等挑战，应加强与世界各国及国际机构的沟通，深化粮食贸易合作，积极创造稳定的国际粮食生产、贸易环境，建立应对国际突发事件响应与预案机制。同时，逐渐增长的粮食进口量对稳定的国际进口粮源和畅通的国际流通渠道提出更高要求<sup>[32]</sup>，也需要积极参与国际粮食贸易治理体系建设。

#### 4.4 优化粮食供给结构，打造多元化食物供给体系

一是优化粮食供给结构，提升居民粮食营养健康状况。当前居民食物消费需求日益多元、膳食营养需求不断提升，膳食消费结构由“粮菜型”向“粮肉菜果”多元型食物需求转变<sup>[33]</sup>。在保障粮食供给的前提下，还应同步抓好肉类、蔬菜、水产品、水

果等的供应，促进粮食生产向健康、营养、丰富等多个方向发力；根据市场供需变化，及时调整粮食供给结构，提升农产品供给质量，打造科学合理、营养丰富、安全高效的重要农产品供给体系。

二是树立大食物观，构建多元化食物供给体系，将粮食安全的概念向食物安全的概念进行拓展<sup>[34]</sup>。发掘农食系统中自然资源和参与者的作用，将目光从耕地资源向整个国土资源拓展，充分利用林地、草地资源，宜粮则粮、宜经则经、宜牧则牧、宜渔则渔、宜林则林，加快构建粮经饲统筹、农林牧渔结合的多元化食物供给体系，多渠道开发食物来源，从更广的维度提升食物保障能力。

## 5 结论与政策启示

立足当下农业强国建设的新要求与新任务，如何高水平、全方位保障粮食安全，是建设中国特色农业强国面临的首要课题，也决定着我国农业农村现代化建设、农业强国建设的基础是否牢固。研究表明，农业强国视域下保障粮食安全的内涵是多层次的、高水平的，要求从总量安全、质量提升、结构优化、生态可持续、供给多元化等多方面全方位夯实粮食安全根基。高水平保障粮食安全是建设农业强国的首要目标和底线任务，是构建多元化食物体系、提升国民营养健康水平的前提，是保障国家安全、抵御风险挑战的关键。

改革开放以来，我国在粮食和重要农产品供给稳定、提高粮食生产能力、保障种粮农民积极性、粮食储备能力建设，发展粮食物流市场等方面取得了巨大成就。但与世界农业强国相比，农业大而不在的特点在保障粮食安全方面依然突出，尤其是粮食作物的单产水平，与世界农业强国相比仍有差距。新时期，对标中国特色农业强国建设任务，我国粮食安全仍然面临粮食总量缺口大、隐性自给率低；自然资源约束加剧、水资源与耕地资源压力较大；单产提高难度大、规模化提质增效难度大；种粮效益持续下滑、耕地非粮化倾向突出；外界风险加剧、进口不确定性增加；粮食供需紧平衡、粮食浪费问题突出等问题与挑战。

对此，本文围绕保障粮食安全优先级、持续提高粮食生产能力、增强粮食供应链韧性、多元化食物供给体系等四个方面提出农业强国视域下保障粮食安全的推进策略，并提出相应政策启示：一是确保粮食安全问题的战略定位与重视程度，加强依法治粮、依法管粮水平；二是稳步提升粮食生产能力，持续优化粮食品种结构和区域布局，促进粮食生产

方式向绿色、可持续转变；三是构建系统高效的粮食全产业链发展模式，促进全球粮食安全和贸易治理体系建设；四是优化粮食供给结构，树立大食物观，构建多元化食物供给体系。

#### 参考文献：

- [1] 杜志雄, 肖卫东. 全方位夯实粮食安全根基: 意义、内涵及重点任务 [J]. 中州学刊, 2022(12): 32-39.  
Du Z X, Xiao W D. Consolidating the foundation of food security in an all-round way: Significance, connotation, and key tasks[J]. Academic Journal of Zhongzhou, 2022(12): 32-39.
- [2] 唐仁健. 加快建设农业强国 [N]. 人民日报, 2022-12-15(3).  
Tang R J. Accelerating the construction of an agricultural power[N]. People's Daily, 2022-12-15(3).
- [3] 姜长云. 农业强国建设及其关联问题 [J]. 华中农业大学学报 (社会科学版), 2023(2): 1-10.  
Jiang C Y. On the agricultural power building and its related issues[J]. Journal of Huazhong Agricultural University (Social Science Edition), 2023(2): 1-10.
- [4] 魏后凯, 崔凯. 建设农业强国的中国道路: 基本逻辑、进程研判与战略支撑 [J]. 中国农村经济, 2022(1): 2-23.  
Wei H K, Cui K. The Chinese road of building an agricultural powerhouse: Basic logic, process judgment, and strategic support[J]. Chinese Rural Economy, 2022(1): 2-23.
- [5] 金文成, 靳少泽. 加快建设农业强国: 现实基础、国际经验与路径选择 [J]. 中国农村经济, 2023 (1): 18-32.  
Jin W C, Jin S Z. Accelerating China's transformation into an agricultural powerhouse: Present basis, international experiences and path selection[J]. Chinese Rural Economy, 2023(1): 18-32.
- [6] 马九杰, 张象枢, 顾海兵. 粮食安全衡量及预警指标体系研究 [J]. 管理世界, 2001(1): 154-162.  
Ma J J, Zhang X S, Gu H B. Research on the food security measurement and early warning indicator system[J]. Journal of Management World, 2001(1): 154-162.
- [7] 张元红, 刘长全, 国鲁来. 中国粮食安全状况评价与战略思考 [J]. 中国农村观察, 2015(1): 2-14.  
Zhang Y H, Liu C Q, Guo L L. Appraisal and strategic consideration on food security status of China[J]. China Rural Survey, 2015(1): 2-14.
- [8] 王晓君, 何亚萍, 蒋和平. “十四五”时期的我国粮食安全: 形势、问题与对策 [J]. 改革, 2020(9): 27-39.  
Wang X J, He Y P, Jiang H P. China's food security during the 14th five-year plan period: Situation, problems and countermeasures[J]. Reform, 2020(9): 27-39.
- [9] 黄季焜. 对近期与中长期中国粮食安全的再认识 [J]. 农业经济问题, 2021(1): 19-26.  
Huang J K. Recognition of recent and mid-long term food security in China[J]. Issues in Agricultural Economy, 2021(1): 19-26.
- [10] 孔祥智. 加快建设农业强国的四个着力点 [J]. 经济纵横, 2022(12): 1-8.  
Kong X Z. Four points of effort to speed up the construction of agricultural power[J]. Economic Review Journal, 2022(12): 1-8.
- [11] FAO. Tracking progress on food and agriculture-related SDG indicators 2021[R]. FAO Custodianship, 2021.
- [12] 李先德, 孙致陆, 赵玉茜. 全球粮食安全及其治理: 发展进程、现实挑战和转型策略 [J]. 中国农村经济, 2022(6): 2-22.  
Li X D, Sun Z L, Zhao Y H. Global food security and its governance: Development process, practical challenges, and transformation strategies[J]. Chinese Rural Economy, 2022(6): 2-22.
- [13] 薛洲, 高强. 从农业大国迈向农业强国: 挑战、动力与策略 [J]. 南京农业大学学报 (社会科学版), 2023, 23(1): 1-15.  
Xue Z, Gao Q. Moving from a large agricultural country to an agricultural powerhouse: Challenges, drivers and strategies[J]. Journal of Nanjing Agricultural University (Social Science Edition), 2023, 23 (1): 1-15.
- [14] 叶贞琴. 现代农业强国五大重要标志 [J]. 农村工作通讯, 2016(23): 1.  
Ye Z Q. Five important signs of modern agricultural power[J]. Rural Work Newsletter, 2016(23): 1.
- [15] 姜长云. 农业强国 [M]. 北京: 东方出版社, 2022.  
Jiang C Y. Agricultural Power[M]. Beijing: Oriental Publishing House, 2022.
- [16] 吴琮林, 郭晓鸣, 虞洪. 中国粮食安全面临的中长期挑战及应对策略 [J]. 农村经济, 2022(10):27-36.  
Wu C L, Guo X M, Yu H. Medium and long-term challenges facing China's food security and countermeasures[J]. Rural Economy, 2022(10): 27-36.
- [17] 高鸣, 魏佳朔. 收入性补贴与粮食全要素生产率增长 [J]. 经济研究, 2022, 57(12): 143-161.  
Gao M, Wei J S, Income subsidy and growth of total factor productivity of grain[J]. Economic Research Journal, 2022, 57(12): 143-161.
- [18] 宋洪远. 中国农村改革 40 年: 回顾与思考 [J]. 南京农业大学学报 (社会科学版), 2018, 18(3): 1-11, 152.  
Song H Y. The 40 years of China rural reform: Review and reflection[J]. Journal of Nanjing Agricultural University (Social Science Edition), 2018, 18(3): 1-11, 152.
- [19] 王宏广. 中国粮食安全: 战略与对策 [M]. 北京: 中信出版集团, 2020.  
Wang H G. Food Security in China: Strategies and Countermeasures[M]. Beijing: CITIC Publishing Group, 2020.
- [20] 杜鹰, 张秀青, 梁腾坚. 国家食物安全与农业新发展格局构建 [J]. 农业经济问题, 2022(9): 4-10.  
Du Y, Zhang X Q, Liang T J. National food security and construction of new agricultural development paradigm[J]. Issues in Agricultural Economy, 2022(9): 4-10.
- [21] 曾福生, 周静. 新常态下中国粮食供求平衡新思路 [J]. 农业现代化研究, 2017, 38(4): 553-560.  
Zeng F S, Zhou J. Research on equilibrium of grain supply and demand under the new normal[J]. Research of Agricultural Modernization, 2017, 38(4): 553-560.
- [22] 于法稳, 代明慧, 林珊. 基于粮食安全底线思维的耕地保护: 现状、困境及对策 [J]. 经济纵横, 2022(12): 9-16.  
Yu F W, Dai M H, Lin S. Cultivated land protection based on bottom line thinking of food security: Current situation, difficulties and countermeasures[J]. Economic Review Journal, 2022(12): 9-16.

- [23] 杨翠红, 林康, 高翔, 等. “十四五”时期我国粮食生产的发展态势及风险分析[J]. 中国科学院院刊, 2022, 37(8): 1088-1098.  
Yang C H, Lin K, Gao X, et al. Analysis on development and risks of China's food production during 14th five-year plan period[J]. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2022, 37(8): 1088-1098.
- [24] 徐明岗, 卢昌艾, 张文菊, 等. 我国耕地质量状况与提升对策[J]. 中国农业资源与区划, 2016, 37(7): 8-14.  
Xu M G, Lu C A, Zhang W J, et al. Situation of the quality of arable land in China and improvement strategy[J]. Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning, 2016, 37(7): 8-14.
- [25] 崔宁波, 董晋. 主产区粮食生产安全: 地位、挑战与保障路径[J]. 农业经济问题, 2021(7): 130-144.  
Cui N B, Dong J. Grain production security in major grain-producing areas: Status, challenges and guarantee path[J]. Issues in Agricultural Economy, 2021(7): 130-144.
- [26] 庄晋财, 刘兵, 黄启发. 粮食安全底线下家庭农场种粮意愿的影响因素研究[J]. 农业现代化研究, 2023, 44(1): 77-86.  
Zhuang J C, Liu B, Huang Q F. Study on the influencing factors of family farms' willingness to grow grain under the bottom-line of grain security[J]. Research of Agricultural Modernization, 2023, 44(1): 77-86.
- [27] 王晓君, 何龙娟, 王国刚. 全球粮食不安全形势下保障中国粮食安全的逻辑思维与战略取向[J]. 改革, 2022(12): 66-77.  
Wang X J, He L J, Wang G G. Logical thinking and strategic orientation for safeguarding China's food security under the global food insecurity situation[J]. Reform, 2022(12): 66-77.
- [28] 曹宝明, 唐丽霞, 胡冰川, 等. 全球粮食危机与中国粮食安全[J]. 国际经济评论, 2021(2): 9-21, 4.  
Cao B M, Tang L X, Hu B C, et al. Global grain crisis and China's grain security[J]. International Economic Review, 2021(2): 9-21, 4.
- [29] 武拉平. 我国粮食损失浪费现状与节粮减损潜力研究[J]. 农业经济问题, 2022(11): 34-41.  
Wu L P. Grain loss and waste in China: Current situation, reduction potential and counter-measures[J]. Issues in Agricultural Economy, 2022(11): 34-41.
- [30] 何可, 宋洪远. 资源环境约束下的中国粮食安全: 内涵、挑战与政策取向[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2021, 21(3): 45-57.  
He K, Song H Y. China's food security under the constraints of resources and environment: Connotation, challenges and policy orientation[J]. Journal of Nanjing Agricultural University (Social Science Edition), 2021, 21(3): 45-57.
- [31] 王亚华. 推进乡村振兴与建设农业强国[J]. 求索, 2023(1): 113-119.  
Wang Y H. Promoting rural revitalization and building an agricultural power[J]. Seeker, 2023(1): 113-119.
- [32] 毛学峰, 刘靖, 朱信凯. 中国粮食结构与粮食安全: 基于粮食流通贸易的视角[J]. 管理世界, 2015(3): 76-85.  
Mao X F, Liu J, Zhu X K. Grain structure and food security in China: From the perspective of grain circulation trade[J]. Journal of Management World, 2015(3): 76-85.
- [33] 耿鹏鹏, 罗必良. 在中国式现代化新征程中建设农业强国——从产品生产到社会福利的发展模式转换[J]. 南方经济, 2023(1): 1-14.  
Geng P P, Luo B L. Building an agricultural powerhouse in the new journey of Chinese path to modernization: Transformation of development model from product production to social welfare[J]. South China Journal of Economics, 2023(1): 1-14.
- [34] 樊胜根. 大食物观引领农食系统转型, 全方位夯实粮食安全根基[J]. 中国农村经济, 2022(12): 14-19.  
Fan S G. The great food outlook leads the transformation of the agricultural food system and comprehensively consolidates the foundation of food security[J]. Chinese Rural Economy, 2022(12): 14-19.

(责任编辑: 董成立)