

大食物观下超大规模城市粮食安全保障路径研究

——以成都市为例*

罗浩轩, 郭 栋

(成都理工大学 马克思主义学院, 四川 成都 610059)

摘要:大食物观为探究农业生产与食物消费之间的内在联系提供了全局性和系统性视角。从大食物观来看,超大规模城市存在消费需求旺盛、供给能力有限、流通体系复杂、粮食储备和应急保障要求高等特征。兼顾粮食生产能力与配置效率、并举粮食储备安全与应急保障、统一粮食质量安全管理与风险防控体系是超大规模城市保障粮食安全的要求。为此,研究以成都市为例,分析超大规模城市面临的粮食供需矛盾加剧、粮食供应链韧性不足、质量安全风险隐患凸显、应急储备体系亟待完善、国际粮食市场风险增加等问题。为了更好地保障超大规模城市粮食安全,需要以科技创新赋能粮食生产提质增效、构建现代化农产品供应链体系、引导居民形成科学的膳食习惯、完善政府主导下的粮食储备体系、立足国内资源开展全球粮食贸易。

关键词:大食物观;超大规模城市;粮食安全保障;粮食供应链体系;科技创新

中图分类号:F323.1

文献标志码:A

文章编号:1672-0598(2025)02-0120-13

一、引言

粮食安全是“国之大者”。党的二十大报告明确提出要全方位夯实粮食安全根基^[1],习近平总书记在四川考察调研时也强调要严守耕地红线,抓住种子和耕地两个关键,打造新时代更高水平的“天府粮仓”^[2]。当前,我国粮食生产已连续多年实现丰收,粮食产量稳居世界第一,人均粮食占有量达到 480 公斤,超过国际公认的 400 公斤粮食安全线。然而,面对主要粮食出口国实施保护主义、全球极端天气增加的国际形势,以及农业供给侧结构性改革不断深化、粮食生产和消费出现新的阶段性特征的国内形势,如何进一步巩固国家粮食安全仍是当前乃至今后一个时期我国经济社会发展面临的重大课题^[3]。

* 收稿日期:2024-11-29

基金项目:中国博士后科学基金第 17 批特别资助项目(2024T170621)“‘核心—边缘’结构影响下中国农业要素禀赋结构空间演化机制及优化策略”

作者简介:罗浩轩(1986—),男,四川资阳人;博士,成都理工大学马克思主义学院教授,硕士生导师,主要从事农业政治经济学、粮食安全研究。

郭栋(1999—),男,河南商丘人;成都理工大学马克思主义学院硕士研究生,主要从事粮食安全研究。

本文引用格式:罗浩轩,郭栋.大食物观下超大规模城市粮食安全保障路径研究——以成都市为例[J].重庆工商大学学报(社会科学版),2025,42(2):120-132.

现有文献主要从粮食生产、粮食储备、粮食治理3个维度探讨了保障国家粮食安全的有效途径。在粮食生产方面,研究普遍认为提高粮食综合生产能力是确保粮食安全的根本保证。各地应严格执行耕地保护制度,稳定粮食播种面积^[4],并根据资源禀赋因地制宜发展粮食生产,建设粮食生产功能区^[5]。粮食生产功能区需要加强农田水利等基础设施建设,提高农业机械化水平,促进粮食综合生产能力稳步提升^[6]。同时,农业科技创新是提高粮食生产能力的关键支撑,要聚焦种业自主创新,实施农业关键核心技术攻关^[7],深化种业领域体制机制改革,建立健全商业化育种体系,全面提升种业科技水平和市场竞争力^[8]。在粮食储备方面,有研究指出粮食储备是应对市场风险、保障粮食安全的重要手段,需要健全中央地方分级负责、互为补充的粮食储备安全保障机制,科学确定我国粮食储备的规模和结构^[9],强化政策性粮食作用,优化储备粮食品种结构^[10],深化粮食应急预案管理体系,完善粮食应急保障网络,全面提高应急响应和处置能力^[11]。在粮食治理方面,有研究认为统筹协调区域粮食安全是破解区域粮食安全不平衡难题的必由之路。这要求统筹国内国际两个市场、两种资源,优化国内粮食生产布局,培育多元化国际市场供应渠道^[12],坚持立足国内、确保口粮绝对安全的方针,充分发挥粮食主产区、主销区、产销平衡区的比较优势,推动区域间粮食经济协作,构建国家粮食安全保障体系^[13]。

综上所述,现有研究虽较全面地分析了国家粮食安全的保障路径,但仍存在一些不足之处。一是现有研究对局部地区特别是超大规模城市的粮食安全问题重视不足。超大规模城市人口高度集聚、土地资源有限、对外依存度高、食物消费结构复杂,一旦粮食供应系统出现问题,将会对整个区域乃至全国粮食安全造成严重冲击。二是现有研究大多基于传统的“谷物中心主义”视角^①,对肉类、蔬菜、水果等其他重要食物的供给保障关注不够,尤其是较少从系统性视角关注粮食供应链体系的建设和完善。事实上,随着城市居民生活水平的不断提高,食物消费结构日趋多样化,仅仅保障谷物等口粮供给已不能满足居民日益增长的食物消费需求。粮食加工、储备、流通等环节的建设在确保粮食安全方面的作用愈发重要,亟需引起学术界和政策制定者的高度重视。

成都市作为我国超大规模城市之一,人口高度集聚,粮食消费需求旺盛。随着居民生活水平的提高,食物消费结构不断升级,民众对粮食质量和多样性的要求也越来越高,成都市粮食安全保证面临较大压力。与此同时,快速的城市化进程导致成都市大量耕地资源被占用,粮食生产能力下降,供需矛盾进一步加剧。成都市粮食安全保障还呈现出流通体系复杂、粮食储备和应急保障要求高等特征。在新时代打造更高水平“天府粮仓”的战略背景下,深入研究成都市粮食安全保障问题具有十分重要的意义。鉴于此,本研究将以成都市为例,从大食物观的视角系统审视超大规模城市粮食安全保障的特征及要求,并在此基础上分析其面临的现实挑战,最后提出大食物观下超大规模城市粮食安全保障的实现路径。

二、大食物观下超大规模城市粮食安全保障的特征及要求

大食物观是一种全新的粮食安全理念,区别于传统粮食安全观,它强调从全局和系统视角审视农业生产与食物消费的内在联系。我国超大规模城市人口高度集中,粮食消费总量庞大,粮食安全状况直接关系到社会稳定。

① 谷物中心主义是指将粮食安全等同于口粮安全,也就是保障以小麦、稻谷为主的口粮自给率,这导致粮食安全语义与实际粮食消费结构的错位问题。

(一) 大食物观下粮食安全保障的内涵

传统粮食安全观主要关注粮食数量保障,以解决人民温饱为核心,特别强调以稻谷、小麦等口粮作物的产量供给,将粮食产出安全置于首位,而对粮食质量和经济效益考虑不足^[14]。然而,随着我国城乡居民收入水平的提升,食物消费结构加速升级,粮食直接消费比重逐步下降,肉奶类消费显著增加。与此同时,快速工业化和城镇化进程导致耕地和水资源等日益紧缺,化肥农药过量使用增加了面源污染,农业可持续发展面临严峻挑战。传统粮食安全观已无法满足居民消费升级需求和可持续发展要求。

为了适应粮食安全的新形势,2022年中央农村工作会议明确强调“树立大食物观,构建多元化食物供给体系,多途径开发食物来源”^[15],2025年中央一号文件进一步指出:“践行大农业观、大食物观,全方位多途径开发食物资源”^[16]。大食物观立足于居民食物消费结构变化和农业可持续发展的要求,着眼于国家粮食安全和现代高效农业的长远目标,系统审视农业生产、食品加工、流通消费各个环节,强调农业发展要更加注重农产品质量安全、营养健康、生态环保,更加关注从产地到餐桌的食物供应链建设,推动农业全面升级和现代食物体系构建。

与传统粮食安全观相比,大食物观视域下粮食安全保障内涵主要体现在以下几个方面:一是基于“大资源观”重视食物资源的来源扩展和可持续利用^[17]。“大资源观”要求在开发利用粮食资源时,不仅要考虑到数量和质量,更要重视生态环境的承载力,实现人与自然的和谐共生。二是基于“大供应观”关注食物保障体系的完备性。“大供应观”的核心要求是构建一个安全、高效、可控的食物供应链体系,加强“从农田到餐桌”的全过程监管。三是基于“大市场观”强调合理利用两个市场以提高食物供应链韧性与安全性。“大市场观”要求立足国内、放眼世界,发挥两个市场、两种资源的优势,构建全球化的粮食安全保障体系。可见,大食物观下的粮食安全保障的内涵就是要基于“大资源观”实现食物资源的可持续利用,以“大供应观”构建安全高效的食物保障体系,借助“大市场观”提升食物供应链的韧性与安全性。

(二) 超大规模城市粮食安全保障的特征

超大规模城市是指常住人口超过1 000万的特大城市。相较于一般城市而言,超大规模城市粮食安全保障具有显著的系统性和复杂性特征,可以在大食物观下从供需结构、粮食流通、仓储管理、应急保障等多维度进行综合审视。

首先,超大规模城市粮食需求量大,而农业生产资源有限,导致粮食供需结构失衡。超大规模城市人口高度集聚,常住人口仍在不断增长,粮食消费需求旺盛。与此同时,相较于全国其他地区而言,超大规模城市居民收入水平增长更快,食物消费结构呈现出显著的高端化和多元化特征,也对食物多样性和品质提出了更高的要求。然而,超大规模城市的农业生产资源则相对有限,粮食生产面临较大的压力。2022年,成都市农作物总播种面积仅为73.61万公顷,人均播种面积0.035公顷,远低于全国0.12公顷的平均水平;人均粮食产量106.7千克,不足全国人均粮食产量486.3千克的四分之一^[18]。这种消费需求大、本地供给能力弱的供需结构失衡是超大城市粮食安全保障的典型特征。

其次,超大规模城市粮食流通体系庞大而复杂,食物对外依存度较高。超大规模城市消费者对以粮食为主的食品需求旺盛,表现为消费总量大、消费结构多元化、消费品质要求高等特点,对粮食供应链的效率、便捷性和稳定性提出了更高要求。同时,作为粮食主产区中的主销区,成都市一半以上的粮食需要依赖外部市场。这一现象凸显了超大规模城市在粮食流通环节对外依存度较高的特点,良好的区域产销衔接成为稳定其粮食供应链的关键因素。值得一提的是,超大规模城市通常拥有多个海关口岸,进口粮食品种丰富,对外依存度高很大程度上表现在对国际市场的依存度较高。国际粮食贸易在保障超大规模

城市粮食供给中发挥着不可或缺的作用。成都市计划在“一带一路”重要节点城市建设海外仓 50 个、境外农业园区(基地)20 个,从而有效保障其国际粮食供应链的稳定性^[19]。

再次,超大规模城市粮食储备呈现规模大、品种全、布局广等特征。在规模方面,为满足更大人口规模的消费需求,超大规模城市粮食储备量远高于一般城市。成都市政府储备粮库达 20 个、最低收购价粮库 15 个,储备规模在全国城市中位居前列^[20]。在品种方面,超大规模城市粮食储备涵盖了口粮、饲料、工业用粮等多个种类,品种齐全,可满足居民多样化的消费需求和食品工业、饲料加工业的原料需求。在布局方面,超大规模城市粮食储备呈现布点多、覆盖广的特点,储备库点在中心城区、近郊、远郊分布,并与其他粮食产区、交通枢纽衔接,形成完善的储备网络体系。

最后,超大规模城市人口稠密,应对突发事件、保障粮食稳定供应的任务更加艰巨。面对突发性事件,超大规模城市需要动员更多资源,协调更多部门和机构,开展大规模应急行动。超大规模城市政府普遍制定了完善的粮食应急预案,已经建成多部门协同的应急响应机制,重视提高应急状态下的快速反应和处置能力,能够有效确保在突发事件中粮食供应的连续性和稳定性。目前,成都市已建成粮食应急供应网点 423 个,粮油应急定点加工企业 22 家,每个区县建有 1 个应急配送中心,实现中心城区每 3 万人至少有一个应急供应点的要求^[18]。

总之,超大规模城市粮食安全保障呈现出消费需求大、供给能力弱、流通体系复杂、粮食储备和应急保障要求高等典型特征。粮食安全状况直接关系社会稳定,超大规模城市一旦发生粮食供应短缺、价格大幅波动等问题,不仅会严重影响本地居民生活,还可能向周边区域扩散,引发连锁反应,后果难以预料,必须引起高度重视。

(三)大食物观下超大规模城市粮食安全保障的要求

在新时期国家粮食安全战略背景下,超大规模城市作为人口高度集聚的地区,在保障粮食安全方面承担着重要责任。大食物观作为一种综合性的粮食安全理念,为超大规模城市粮食安全保障提供了新的思路。超大规模城市粮食安全保障需要统筹粮食生产、流通、储备、应急等各个环节。因此,超大规模城市亟需加强部门协同和区域合作,构建全链条、多层次的粮食安全保障体系,切实提高粮食安全保障能力和水平(见图 1)。

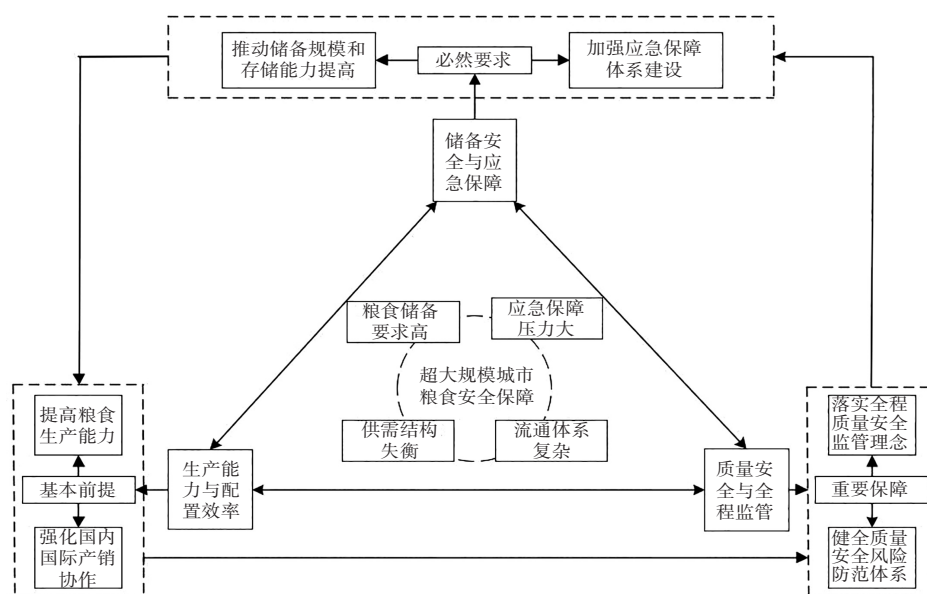


图 1 大食物观视域下超大规模城市粮食安全保障思路

一是超大规模城市需要兼顾粮食生产能力与配置效率。鉴于超大规模城市粮食安全保障的特征,提高粮食生产能力和配置效率是保障其粮食安全的物质基础。超大规模城市既要确保城市粮食供给总量充足,满足城市居民多层次、多样化的消费需求,还要优化粮食品种结构,提高优质专用粮食比重,适应营养健康消费趋势。因此,超大规模城市要发挥科技创新和资本丰裕优势,通过发展智慧农业、都市农业、设施农业等方式,推动农业生产向数智化和绿色化方向转型,提高粮食生产能力。与此同时,超大规模城市要立足自身资源禀赋,主动对接主产区,利用产销协作机制,建立稳定的粮食生产供应基地,形成核心区与腹地联动粮食供给格局,畅通区域粮食产销渠道,提高粮食供给效率。在此基础之上,超大规模城市还要发挥开放门户功能,加强与“一带一路”共建国家和重点粮食产出国的农业合作,促进全球农业资源优化配置和产业链深度融合,推动形成多层次、多主体、多渠道的粮食安全共治格局。

二是超大规模城市需要并举粮食储备安全与应急保障。提高粮食储备规模和应急保障体系建设是应对自然灾害、市场风险等突发事件,维护粮食供给和价格稳定的必然要求。超大规模城市要科学确定粮食储备规模,优化储存品种结构,完善轮换机制,既要满足日常市场调节需要,又要具备应急状态下的供给保障能力。同时,要加强应急预案体系建设,明确部门职责分工,健全协同联动机制,提高风险防控和应急处置能力,并通过协同调运、区域互助等方式,建立跨区域应急保障体系,增强区域风险共担能力。

三是超大规模城市需要有统一的粮食质量安全管理与风险防控体系。粮食质量安全是粮食安全的重要保障,关系到人民群众身体健康和生命安全。超大规模城市人口高度集聚,食品消费需求呈现多元化和高端化趋势,这在客观上要求超大规模城市树立从田间到餐桌的全程质量安全理念,严格执行粮食质量安全标准,加强粮食生产、收购、储存等各环节监管,强化溯源管理,提高快速检测和应急处置能力。同时,要健全粮食质量安全风险防控体系,加强粮食安全风险监测、预警、评估,及时发现和化解苗头性、倾向性问题。相关部门要抓实抓细各方责任,完善考核机制,形成监管合力,确保粮食质量安全^[21]。

三、大食物观下超大规模城市粮食安全保障面临的挑战

超大规模城市作为区域经济发展和人口集聚的枢纽,客观上要求既有粮食生产能力,也要有粮食配置效率,同时要实现粮食储备安全与应急保障并举,以及统一的粮食质量安全管理与风险防控体系。然而,快速的城市化进程、现有的粮食供应链韧性不足、粮食质量监管体系不完善以及全球政治经济持续动荡构成了超大规模城市粮食安全保障的多重挑战。

(一) 城市化进程加剧粮食供需矛盾

城市化进程加速推进导致超大规模城市人口持续增长。成都市常住人口数量从2012年的1 510.9万增长至2022年的2 140.3万,10年间增长了40.8%^[22]。庞大的人口基数意味着粮食消费总量的不断攀升。据估算,成都市2022年粮食消费量约为293万吨,而同期粮食产量却从249.99万吨下降到226.99万吨。除消费总量增加外,城市居民生活水平的提高也使得其粮食需求日益呈现多元化和高品质化的特点。谷物直接消费比重下降,肉类、蛋类、蔬菜等消费比重上升,居民更加注重食品安全和营养健康,对有机食品、绿色食品等优质农产品的需求不断增长。从大食物观角度而言,城市化进程对超大规模城市的粮食供给质量提出了更高要求。

然而,城市化进程导致了超大规模城市大量耕地资源被占用,粮食生产能力下降,供需矛盾进一步加剧。2010—2020年间成都市耕地总面积从42.58万公顷减少到33.20万公顷,而居住用地则从154.43平方公里增加到306.58平方公里。如图2所示,成都市人均粮食产量和作物播种面积均呈现不断下滑的趋势。人均粮食产量从2012年的165.46千克/人下降到2022年的106.73千克/人;人均农作物播种面积则从0.05公顷/人下降到0.03公顷/人。除耕地资源流失外,在经济利益驱动下,部分农户选择种植经济作物而非粮食作物,加速了耕地“非粮化”趋势。2012—2022年,成都市人均粮食播种面积从0.03公顷/人下降到0.02公顷/人。尽管经济作物在一定程度上满足了居民多元化的食物需求,但是却挤占了粮食生产所需的土地资源,导致粮食播种面积和产量下降,从而威胁到了粮食安全。这一趋势在超大规模城市周边表现尤为明显。过去沃野千里的“天府粮仓”处于“无地可耕”的境地^[23]。

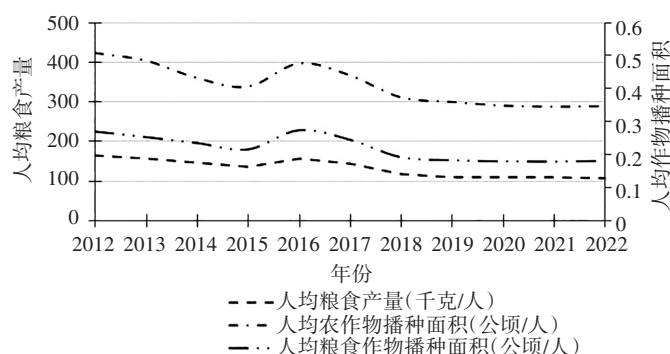


图2 2012—2022年成都市人均粮食产量和作物播种面积变化

城市化进程还导致农业面源污染问题日益凸显,制约了超大规模城市粮食生产的数量和质量。为提高农业生产效率,超大规模城市周边的农业生产中,化肥和农药的使用量居高不下。从1978年开始,成都市农用化肥施用量常年保持在155900吨左右,农用塑料薄膜使用量则从1131吨增长至12120吨,增长约10倍^[18]。化肥和塑料薄膜的过量使用导致土壤、水体和大气环境污染加重,不仅降低了农业投入品的利用效率,还给生态环境带来沉重负担。

(二) 粮食供应链韧性不足,区域产销协作亟待提高

粮食供应链是连接粮食生产、加工、储运、销售等环节的关键纽带,其韧性直接关系到粮食安全保障能力。然而,当前超大规模城市粮食供应链仍存在诸多薄弱环节,亟需进一步完善和优化。一是粮食物流网络中仍有“堵点”和“断点”^[5]。高效畅通的粮食物流网络是确保粮食及时调运和供应的基础性条件。但受基础设施不完善、物流组织不合理等因素的制约,超大规模城市粮食物流网络的运行效率和效能仍有较大提升空间。数据显示,成都市标准化农贸市场数量明显不足,农产品冷链流通率不足40%,净菜配置率则未能超过30%^[19]。二是粮食加工转化能力不足。粮食加工企业通过大宗原粮加工转化,可以实现优质优价、延长货架期、提升附加值,进而有效稳定粮食供给。但目前多数超大规模城市粮食加工能力仍显不足。据统计,超大规模城市大宗粮食、油料初加工机械化率还未达到60%,果蔬初加工机械化率更是低于40%,畜禽产品、水产品初加工机械化率也不足50%^[24]。粮食加工转化能力不足制约了超大规模城市粮食供应链的韧性提升。三是供应链协同水平不高。产销衔接是构建稳定粮食供应链的重要一环。但当前超大规模城市普遍存在粮食经营主体分散、产销衔接不紧密等问题。产加销各环节利益联结机制不够健全,导致粮食供应链在遭遇极端天气等冲击时,持续稳定运转的基础较为薄弱。

在超大规模城市粮食对外依存度较高的情况下,区域粮食产销协作是确保超大规模城市粮食供给的

重要途径。然而,受粮食市场发育不充分、产销利益机制不健全等因素制约,多数超大规模城市在区域粮食产销协作方面仍面临诸多问题,主要体现在区域粮食产销协作的利益协调机制不健全和粮食市场一体化水平不高导致区域粮食调控和平衡方面的协同效应尚未充分显现。

(三) 质量安全风险隐患凸显,应急储备体系亟待完善

粮食质量安全是大食物观的重要内涵,直接关系到人民群众的身体健康和生命安全。然而,当前超大规模城市在粮食质量安全监管方面仍存在诸多风险隐患,亟需高度重视并采取有效措施予以完善^[25]。一是超大规模城市在粮食安全的源头农业生产环节的管控能力还比较薄弱。2024年5月,四川省家庭农场数量达25万家,其中成都市家庭农场数量已经超过万家,实际运营的农民专业合作社总数则超过6600家,但农业生产中小农户经营占比仍高达90%以上^[26]。广大小农户生产经营分散,农药化肥使用不规范,农残超标风险高。对成都市各类果蔬中农药残留情况检出发现,成都市203个果蔬样品中共有102个样品检出农药残留,检出率为50.2%^[27]。二是粮食收储运销等环节监管力度有待进一步加大。超大规模城市粮食经营主体多、流通环节长、监管难度大。成都市现有农贸市场900多个、生鲜超市2000多家、社区便民菜店达到5000多家,监管难度较大导致违法违规行为时有发生^[19]。2022年,成都市市场监管局共核查处置不合格食品3672批次。三是粮食质量安全追溯体系还有待进一步完善,一旦发生问题,难以快速溯源、及时控制。目前成都市粮食追溯体系建设还处于起步阶段,导致一旦发生粮食质量安全事件,难以第一时间查明问题原因、确定影响范围,给风险控制带来很大被动。近年来,虽然成都市借助大数据、物联网等技术,食品抽检发现率由2.36%提升至10.71%,监管效率提高4倍以上^[28]。但从总体上看,超大规模城市粮食质量安全追溯体系还不够健全,在数据共享、信息化监管等方面还有较大提升空间。

同时,超大规模城市粮食应急储备体系还不够完善,风险应对能力有待提升。成都市虽已基本建成覆盖全市的应急预警供应保障体系,但在储存结构、区域分布等方面仍存在许多短板,储备效益难以保证。从储备结构看,口粮储备占比过高,达到70%以上,而饲料、工业原料等储备比例偏低。从区域分布看,粮食应急储备主要集中在主城区,远郊区县储备能力偏弱。这些问题都制约了成都市粮食应急储备的功能发挥,削弱了粮食安全保障的“压舱石”作用。

(四) 全球政治经济动荡导致国际粮食市场风险增加

当前,世界正处于百年未有之大变局,国际政治经济形势复杂多变。单边主义、保护主义抬头,地缘政治冲突加剧,对全球粮食贸易和产业链供应链稳定构成严峻挑战。2022年3月联合国粮农组织发布的食品价格指数创下160.2点的历史新高,反映出国际粮食市场的剧烈波动。

国际粮食市场风险的上升对超大规模城市的粮食安全保障提出了严峻挑战。作为我国对外开放的重要窗口,超大规模城市在农产品进出口贸易中发挥着关键作用。一旦国际市场出现重大风险,超大规模城市的粮食供应链安全将首当其冲。这主要体现在以下几个方面:一是粮食进口风险加大。超大规模城市依赖农产品进口,2020年成都市农产品进出口总额48.7亿元,同比增长0.9%,而同期农业总产值为675.8亿元,占比达到7.2%^[19]。这意味着,国际市场风险上升,可能导致世界主要粮食出口国限制出口,阻碍超大规模城市的粮食进口渠道,威胁粮食供应稳定。二是粮价波动风险增加。国际粮价大幅波动会通过粮食进口传导至国内市场,进而影响超大规模城市粮食价格稳定。当前形势下,粮价波动风险进一步加大,可能诱发粮食危机。三是粮食供应链风险上升。超大规模城市粮食供应链属于高度外向型,产业链各环节对国际市场依存度高。地缘政治冲突等因素引发的供应链中断,将直接影响超大规模城市粮食供应的稳定性和连续性。四是国内农业生产风险加大。联合国粮农组织的数据显示,2022年

包括肥料在内的全球农业投入品进口支出总额增至4 240亿美元,年增长48%,较2020年上升112%^[29]。全球政治经济动荡可能导致农业投入品价格上涨、供给减少,进而推高国内农业生产成本,影响农业生产稳定和粮食产量^[30],加大超大规模城市粮食供应风险。

四、大食物观下超大规模城市保障粮食安全的实现路径

面对粮食供需矛盾加剧、供应链韧性不足、应急储备亟待完善等现实挑战,超大规模城市必须基于大食物观,构建全链条粮食安全保障体系,从农业生产、粮食流通、居民消费、应急储备、国际贸易等各环节同时发力,为国家粮食安全做出更大贡献。

(一) 农业生产:以科技创新赋能粮食提质增效

科技创新是超大规模城市有效保障粮食安全的根本出路。超大规模城市要充分利用自身科技资源禀赋丰裕的优势,通过科技创新保护好耕地这一粮食生产的核心要素,并在此基础上做好种业攻关,大力发展都市农业和绿色农业,有效赋能粮食生产提质增效,进而更好地满足居民的消费需求(见表1)。

超大规模城市人多地少矛盾突出,耕地资源尤为珍贵。为了保障超大规模城市粮食生产根基稳固,需最大限度地保护耕地的数量和质量。一方面,可利用科技资源丰裕的优势,通过现代信息技术精准感知耕地资源变化动态,划定永久基本农田红线,对优质耕地实行特殊保护,坚决遏制耕地“非农化”。另一方面,要高度重视耕地质量提升,加大高标准农田建设投入,完善农田水利设施,大力推广保护性耕作模式,夯实粮食生产根基。据测算,通过高标准农田建设,可提高耕地产能10%~20%。

表1 科技创新赋能超大规模城市粮食生产提质增效的具体形式

具体形式	主要内容	实现效果
耕地保护	利用科技资源丰裕的优势,通过现代信息技术对优质耕地实行特殊保护	坚决遏制耕地“非农非粮化”趋势,全方位夯实粮食生产根基
	推动高标准农田建设,完善农田水利设施,大力推广保护性耕作模式	
种业振兴	搭建农业种业协同创新平台,加强农作物育种关键核心技术攻关,加快培育突破性新品种	推动粮食单产水平的持续攀升,从而节约耕地资源破解农业增产增效难题
	完善种业知识产权保护制度,调动社会资本投资种业积极性	
都市农业	大力发展设施农业、立体农业等新型都市农业模式	提高农业空间利用效率和管理效率,满足居民消费需求
	加快都市农业数字化改造,如利用智慧农业系统精准调控设施小气候等	
绿色农业	发展生态农业、循环农业,积极推行化肥农药减量增效	推动超大规模城市农业可持续发展,为居民提供更多绿色优质农产品
	加强绿色农产品认证,建立从田间到餐桌的全过程质量控制体系	

种业是农业的“芯片”,其振兴直接关系到粮食单产水平的持续攀升。超大规模城市应搭建种业协同创新平台,加强农作物育种关键核心技术攻关,加快培育突破性新品种。成都市引入先正达、荃银高科等种业企业21家落户天府现代种业园,并通过“孵化器+产业基金”方式,组建西南首支1.5亿元天府种业产业基金,为落户天府现代种业园的种业企业提供全生命周期服务。此外,超大规模城市还需完善种业知识产权保护制度,健全商业化育种机制,调动社会资本投资种业积极性。

都市农业是保障城市食物供给、满足居民消费升级需求的有效途径^[31]。超大规模城市需要积极推

进农业城镇化,大力发展设施农业、立体农业等新型都市农业,提高农业空间利用效率。同时,加快都市农业数字化改造,利用智慧农业系统精准调控设施小气候,提高农产品产量和品质。成都市天府农博园核心区200公顷大田内,100多种智能设备正在精准地运转,有效提高了稻田管理效率和质量^[32]。

绿色农业是引领超大规模城市农业可持续发展的必由之路。超大规模城市需要大力发展生态农业、循环农业,积极推行化肥农药减量增效,加快补齐农产品质量安全短板。成都市实施“优质农产品工程”,率先实现了“菜篮子”产品质量安全可追溯全覆盖。此外,超大规模城市还需加强绿色农产品认证,建立从田间到餐桌的全过程质量控制体系,为居民提供更多绿色优质农产品。2022年《绿色食品统计公报》显示,2011—2021年中国绿色食品行业国内销售额呈波动变化态势,2016年后呈现持续扩大的趋势,2021年达到5218.6亿元,较2020年增加了142.9亿元,同比增长2.82%^[33]。

(二) 粮食流通:构建现代化农产品供应链体系

粮食流通是保障超大规模城市粮食安全的关键环节。超大规模城市构建现代化农产品供应链体系需要从源头到终端各个环节精准发力,着重关注产销高效对接、完善物流网络、减少粮食损耗3个方面,进而确保超大规模城市粮食供应安全可靠、稳定充足。

产销高效对接是构建现代化农产品供应链体系的基础。超大规模城市人口众多,粮食需求量大,传统的粮食流通模式已无法满足城市发展需要。为实现产销高效对接,首先,要建立完善的农产品市场信息平台,利用大数据技术实现产销信息的实时共享,减少信息不对称导致的供需失衡问题。其次,应鼓励各类经营主体产销对接,支持农民专业合作社、农业产业化龙头企业与大型粮食批发市场、大型连锁超市等流通主体直接对接,减少中间环节,提高流通效率。最后,要健全区域粮食产销衔接机制,完善产销区利益协调机制,探索粮食产销区横向利益补偿机制,形成产销互动、利益共享的长效机制,有效保障超大规模城市农产品顺畅流通^[34]。

完善的物流网络是现代化农产品供应链体系的重要支撑。超大规模城市要建设覆盖全市的粮食物流配送网络,促进粮食“最先一公里”和“最后一公里”的高效衔接。一方面,要加大粮食物流基础设施建设力度,合理布局粮食物流节点,建设一批现代化粮食物流园区和配送中心,提高粮食集散、仓储、运输、配送等环节的现代化水平。另一方面,要大力发展第三方粮食物流,引入专业化物流服务提供商参与粮食物流运作,提供全程冷链运输、定制化配送等高品质服务,提升粮食物流综合效率。同时,积极运用物联网、云计算等现代信息技术,对各个物流环节进行数字化管理和实时监控,实现粮食物流的可视化、智能化、精细化管理。

减少粮食损耗是现代化农产品供应链体系的重要目标。粮食在收获、运输、储存、加工等环节均会不同程度地发生损耗,据统计,我国粮食年总损失量约为1100亿斤,相当于粮食减损再造一个千亿斤增产行动^[35]。超大规模城市人口高度集聚,流通体系复杂,粮食损耗现象十分严重,减少粮食损耗可以有效缓解其粮食供应压力。首先,要加强粮食收获环节的机械化作业,减少因收获方式落后导致的损失。其次,在运输环节要科学选择运输工具和路线,减少运输途中的损耗。最后,要加强粮食流通环节的质量安全监管体系建设,建立粮食溯源体系,及时发现和处置不合格粮食,防止不合格粮食流入市场,造成损失浪费^[36]。

(三) 粮食消费:引导居民形成健康节约的饮食习惯

健康的膳食结构和节约的饮食习惯是保障超大规模城市粮食安全的关键因素。这客观上需要引导居民形成健康的膳食搭配和勤俭节约的意识,帮助居民养成平衡膳食的饮食习惯,并减少粮食资源的不

必要损耗。只有通过宣传教育、示范引领、制度建设等多种手段,才能从消费端有效促进粮食安全。

良好的膳食结构是保障超大规模城市粮食安全的重要前提。超大规模城市居民的饮食结构直接影响着粮食消费总量和结构。不合理的饮食结构,如过度摄入高能量、高脂肪的食物,不仅会导致肥胖、慢性病等健康问题,还会加剧粮食供应压力。为引导居民形成健康饮食结构,首先,要加强营养健康教育,提高居民的营养健康素养。通过多种渠道和形式,普及平衡膳食、合理搭配的知识,引导居民学习科学的膳食指南。其次要发挥学校、单位食堂的示范引领作用,提供营养均衡、种类多样的膳食,培养居民良好的饮食习惯。

避免餐饮浪费才能最大程度地减少我国粮食不必要的损耗。中国农科院发布的《2023 年中国食物与营养发展报告》显示,我国食物总体损耗浪费率为 22.7%,包括粮食、蔬菜、水果、肉蛋禽类等在内的食物,其中粮食类食物损耗浪费率为 16.4%,消费端的浪费率为 9.4%,占总损失的 57.3%,是损耗最大的环节。对于超大规模城市而言,餐桌浪费不仅造成粮食资源的巨大浪费,还会加剧粮食供应和废弃物处理的压力。为避免餐桌上的粮食浪费,首先,要加强“光盘行动”宣传教育,增强居民节约粮食的意识。通过开展“光盘行动”主题活动、设立“光盘行动”示范点等,营造浪费可耻、节约为荣的社会氛围。其次要推行“小份菜”“半份菜”等服务方式,为消费者提供多样化的用餐选择,减少因分量过大导致的浪费。此外,还要根据新出台的《中华人民共和国粮食安全保障法》继续完善相关法律法规,加大对餐饮浪费行为的惩戒力度,促使餐饮企业和消费者自觉践行节约行为。

(四) 应急储备:完善政府主导下的粮食储备体系

粮食应急储备是应对自然灾害、市场风险等粮食供应冲击的重要保障。超大规模城市人口众多,粮食消费量大,如果发生严重的粮食供应短缺,其影响是灾难性的。必须按照政府主导下市场主体参与的方针,合理确定储备粮规模、结构、品种和布局,完善轮换和动用机制,提高储备粮管理水平。

首先,超大规模城市要落实党政一把手粮食储备责任制,明确各级党政一把手为粮食储备工作的责任主体。建议将粮食储备工作纳入党政领导干部绩效考核体系,并建立督查督办和责任追究制度^[37]。通过“党政同责、一岗双责、齐抓共管”的工作格局,确保粮食应急储备责任到人、任务到岗、考核到位、问责到责,形成上下联动、协同发力的粮食应急储备责任落实机制,为粮食应急储备提供坚实的组织保障。

其次,要充分发挥市场机制作用,促进多元市场主体参与粮食储备。通过建立健全粮食收储政策,鼓励和引导粮食批发企业、大型粮食加工企业等社会主体广泛参与粮食社会化储备,积极探索“企业存储、政府补贴”等新型粮食储备模式,调动企业参与粮食储备的积极性。同时,加强政府与社会储备主体间的沟通协调,在确保企业合理利润的同时,更好地发挥企业在应急状态下的储备作用,实现政府与企业的互利共赢。通过完善收储政策、健全社会化储备、创新储备方式、强化利益协调等措施,形成政府主导、市场主体广泛参与的粮食储备新格局,不断提高粮食储备的社会化水平和应急保障能力。

(五) 国际贸易:立足国内市场开展全球粮食贸易

大食物观强调要立足国内市场开展全球粮食贸易以提高食物供应链韧性与安全性。超大规模城市作为我国“一带一路”国际合作的枢纽和大宗商品交易中心,要在保证口粮绝对安全的基础上,积极参与全球粮食贸易,努力构建国内供需平衡、进出口适度的粮食安全保障体系。

首先,超大规模城市要建立国际大宗商品交易中心。超大规模城市经济实力雄厚,市场空间广阔,基础设施完善,商业配套齐全,信息网络发达,人才资源丰富,有利于交易中心的建设和运营。交易中心可以聚集全球粮食贸易的信息流、物流、资金流,提高市场运行效率和资源配置效率。同时,交易中心有利

于形成公开透明、规范有序的价格形成机制,增强我国在国际粮食定价中的话语权^[38]。此外,依托交易中心,可以发展粮食期货、期权等衍生品交易,为产业链各方提供风险管理工具,稳定市场预期。

其次,超大规模城市要扩展多元粮食进口贸易渠道。超大规模城市消费市场巨大,粮食需求多元化,对外贸易通道便捷高效,是我国粮食进口的关键枢纽。要加强与主要粮食生产国的贸易合作,建立稳定的双边和多边贸易关系;积极参与全球和区域性粮食贸易协定谈判,争取更加公平合理的贸易规则;鼓励粮食进口多元化,优化贸易伙伴结构,减少对单一市场的过度依赖;完善粮食进口管理制度,在有效监管的基础上最大限度地便利贸易。2023年,我国累计进口粮食1.62亿吨,同比增长11.7%,包括大豆、小麦、大米、食用油等,分别来自巴西、美国、阿根廷等国^[39]。

最后,超大规模城市要支持有实力的粮食企业“走出去”。支持我国粮食企业走出国门是深度融入全球粮食产业链、提升国际竞争力的必由之路。具体而言:一是鼓励龙头企业对外投资,获取优质农业资源,建立全球化粮源基地,成都市计划培育农产品国际贸易企业500家,将国际贸易总额提高到500亿元^[19];二是支持有条件的企业跨国并购,延伸产业链条,提高全球资源配置能力;三是加强对企业“走出去”的金融、信息、法律等相关配套支持,完善风险防控和利益保障机制。

五、结论与展望

超大规模城市粮食安全保障问题需要从农业生产、食物加工、流通消费等多个维度进行系统性思考和整体性设计。在这一过程中,必须坚持大食物观,从全局和系统的角度来认识和把握农业生产与食物消费之间的内在联系。基于超大规模城市农业生产和食物消费之间的巨大反差、粮食储备和应急保障要求较高、粮食质量安全风险较大等特征,需要兼顾粮食生产能力与配置效率、并举粮食储备安全与应急保障、统一粮食质量安全与全程监管,努力构建一个安全、高效、可控、可持续的食物供应链体系。针对超大规模城市粮食安全保障面临的城市化进程导致粮食供需矛盾、区域产销协作和应急储备体系亟待提高、全球政治经济动荡导致国际粮食市场风险增加等现实挑战,本研究以成都市为例,提出超大规模城市在推进粮食安全保障体系建设过程中要通过农业科技创新和耕地资源保护有效保障粮食安全的根基,进而优化产业布局,通过发展现代都市农业和绿色农业,满足居民多元化和高品质化的消费需求。在流通、储备和消费环节,超大规模城市要通过完善流通体系提高粮食供应链管理水平,进一步加强应急管理和储备布局以提高风险防控和应急处置能力,并通过积极营造节约粮食、杜绝浪费的社会氛围,引导居民养成健康饮食习惯。最后,超大规模城市还要利用其开放门户的区位优势,统筹利用国内国际两个市场、两种资源,积极参与全球粮食治理,提高食物供应链的韧性与安全性。

面向未来,超大规模城市粮食安全保障路径研究需要重点关注以下两个方面:一是超大规模城市要确保粮食生产自给水平稳定。要高度重视耕地保护,尤其是基本农田保护,严格管控建设占用耕地,积极探索以省域耕地总量动态平衡为核心的占补平衡新机制,为粮食生产提供稳定的空间载体。还要发挥耕地保护的多重效益,从生态、景观、文化等角度强化耕地保护,建设城市周边一批多功能现代农业园区,打造集农业生产、生态涵养、文化体验等功能于一体的田园综合体。二是要进一步完善超大规模城市与其他粮食调出区域之间的利益补偿机制。要探索超大规模城市在粮食产销区省际横向利益补偿机制中的定位,围绕产销衔接和利益共享,建立健全跨区域合作机制,加大对粮食调出区域的直接投资,结合实际采取订单农业、定向采购、利益返还等举措,逐步构建互惠互利、共同发展的紧密型产销关系。

参考文献:

- [1] 习近平.高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗:在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[M].北京:人民出版社,2022:32.
- [2] 求是杂志社调研组.在新时代打造更高水平“天府粮仓”[R/OL].http://www.qstheory.cn/laigao/ycjx/2023-05/16/content_1129617440.htm,2023-05-16.
- [3] 习近平.论“三农”工作[M].北京:中央文献出版社,2022:331.
- [4] 张晓山.关于保障国家粮食安全的几点思考[J].农业经济与管理,2021(3):1-5,14.
- [5] 高鸣,魏佳朔.加快建设国家粮食安全产业带:发展定位与战略构想.中国农村经济,2021(11):16-34.
- [6] 钱龙,杨光,钟钰.有土斯有粮:高标准农田建设提高了粮食单产吗?[J].南京农业大学学报(社会科学版),2024(1):132-143.
- [7] 崔宁波.加快推进种业振兴的重要意义和实践路径[J].人民论坛,2024(2):50-55.
- [8] 张义博,张成鹏.中国种业产业链现代化发展成效、难点及推进策略[J].经济纵横,2023(11):80-87.
- [9] 高洪洋,胡小平.我国政府粮食储备监督检查:博弈分析、机制构建与制度保障[J].农村经济,2022(11):105-114.
- [10] 李光泗.粮食收储制度市场化改革与粮食安全保障体系构建——基于临时收储政策改革的观察[J].江西社会科学,2023(9):17-28.
- [11] 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.
- [12] 朱坤林,殷茜笑.新形势下国际粮食资源利用风险及其防范研究[J].世界农业,2022(7):48-56.
- [13] 戴化勇,陈金波.新形势下粮食产销协作模式与机制研究[J].农业经济问题,2021(2):135-144.
- [14] 钟钰,崔奇峰.从粮食安全到大食物观:困境与路径选择[J].理论学刊,2022(6):102-109.
- [15] 新华社.习近平出席中央农村工作会议并发表重要讲话[R/OL].https://www.gov.cn/xinwen/2022-12/24/content_5733398.htm,2022-12-24.
- [16] 新华社.中共中央 国务院关于进一步深化农村改革 扎实推进乡村全面振兴的意见[R/OL].<https://www.news.cn/politics/zywj/20250223/9606038f6014425c8f12a89c43621c5c/c.html>,2025-02-23.
- [17] 曹宝明,黄昊舒,赵霞.中国粮食储备体系的演进逻辑、现实矛盾与优化路径[J].农业经济问题,2022(11):25-33.
- [18] 成都市统计局.2023年成都统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2023:161.
- [19] 成都市商务局等8部门关于印发《成都农产品流通体系建设“十四五”发展规划》的通知[R/OL].https://sww.chengdu.gov.cn/cdswb/ghjh/2021-07/08/content_3bf335604004411bae2f0ff09f8b58e7.shtml,2021-07-08.
- [20] 成都市发展和改革委员会.关于印发成都市市级储备粮管理办法的通知[R/OL].<https://cddrc.chengdu.gov.cn/gkml/xzgfxwj/1183773035438538752.shtml>,2023-12-11.
- [21] 朱湖英,肖国安,王文涛.论粮食质量安全的政府责任体系[J].湖南科技大学学报(社会科学版),2017(2):113-121.
- [22] 成都市统计局.关于2022年成都市主要人口数据的公告[R/OL].https://cdstats.chengdu.gov.cn/cdstjj/c154738/2023-03/27/content_68d12ec43b034bf89949f1fcb05f7745.shtml,2023-03-27.
- [23] 罗浩轩.新时代打造更高水平天府粮仓的现状、困境及对策[J].四川农业科技,2023(8):5-9.
- [24] 农业农村部.关于加快推进农产品初加工机械化高质量发展的意见[R/OL].https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-03/20/content_5747508.htm,2023-03-20.
- [25] 卞靖.未来15年中国粮食安全面临的主要风险及应对思路[J].经济纵横,2019(5):119-128.
- [26] 李艳玲.新型农业经营主体规模不断壮大 成都去年家庭农场数量超过1万家[R/OL].https://cdagri.chengdu.gov.cn/nyxx/c109513/2022-08/08/content_94845816dc464d638009df2446ce4d08.shtml,2022-08-08.
- [27] 常薇,李慧,李春梅,等.成都市售果蔬中农药残留水平分析及慢性膳食风险评估[J].食品工业科技,2022(6):258-268.
- [28] 王靖宇.全过程控制 全链条追溯 成都建立食品安全信息化监管体系[R/OL].<https://www.sc.gov.cn/10462/10464/10465/10595/2016/10/21/10400433.shtml>,2016-10-21.

- [29] 李婷婷,王艳飞.俄乌冲突对全球小麦供应链和中国市场的影响及内循环面临的挑战[J].世界农业,2023(10):27-38.
- [30] 曾伟.国际粮食市场波动对我国粮食安全的影响与应对策略[J].农村经济,2023(7):87-94.
- [31] 譙薇,张嘉艺.我国都市农业发展困境及对策思考[J].农村经济,2017(3):61-65.
- [32] 陈泳.超大规模城市现代都市农业发展的生动实践[R/OL].https://cddrc.chengdu.gov.cn/cdfgw/gycs005/2022-10/24/content_3ebd44be56c649849bb46149ef60a1a6.shtml,2022-10-24.
- [33] 中国绿色食品发展中心.2022年中国绿色食品统计公报[R/OL].[http://www.greenfood.agri.cn/ztzl/tjnb/lvsptjnb,](http://www.greenfood.agri.cn/ztzl/tjnb/lvsptjnb,2023-06-20)2023-06-20.
- [34] 罗浩轩,郭栋.“核心-边缘”空间结构对我国粮食安全的影响[J].湖南农业大学学报(社会科学版),2024(2):11-21.
- [35] 杨舒.我国粮食全产业链减损可节粮上十亿斤[N].中国食品安全报,2023-05-25(10).
- [36] RINCON-BALLESTEROS L,LANNELONGUE G,GONZÁLEZ-BENITO J. Cross-Continental insights:Comparing food safety management systems in Europe and Latin America[J].Food Control,2024,164:110552.
- [37] 钱龙,曹宝明,赵霞.全方位夯实粮食安全根基:理论内涵、现实基础与实现路径[J].农村金融研究,2023(6):40-50.
- [38] 孔祥智,顾善松,赵将.以对外直接投资化解农产品进口贸易风险[J].经济纵横,2024(1):50-60.
- [39] 刘慧.谨防粮食进口输入性风险[N].经济日报,2024-01-18(5).

Research on Food Security Assurance Paths for Megacities under a “Greater Food” Approach: A Case Study of Chengdu

LUO Haoxuan, GUO Dong

(School of Marxism, Chengdu University of Technology, Chengdu 610059, China)

Abstract: The “Greater Food” approach provides a holistic and systematic perspective for exploring the intrinsic connections between agricultural production and food consumption. From this perspective, megacities are characterized by strong consumer demand, limited supply capacity, complex distribution systems, and high requirements for grain reserves and emergency security. Balancing grain production capacity with allocation efficiency, integrating grain reserve security with emergency response, and unifying grain quality and safety management with risk prevention are essential for ensuring food security in megacities. To this end, this study takes Chengdu as an example and analyzes the challenges faced by megacities, including intensified food supply and demand contradictions, insufficient resilience of the food supply chain, prominent quality and safety risks, the urgent need to improve the emergency reserve system, and increased risks in the international grain market. To better ensure food security in megacities, it is necessary to empower grain production with technological innovation, build a modern agricultural supply chain system, guide residents to form scientific dietary habits, improve the government-led grain reserve system, and conduct global grain trade based on domestic resources.

Keywords: Greater Food Approach; megacities; food security assurance; food supply chain system; technological innovation

(责任编辑:田妍)