

本刊专稿

新一轮千亿斤粮食产能提升行动的路径研究

文姝蓉¹, 王怡婷¹, 钟钰¹, 王榕^{2*}

摘要 新一轮千亿斤粮食产能提升行动是保障粮食和重要农产品供给、全方位夯实粮食安全根基的重要举措。回顾了当前中国粮食产能现状,并辨析了新一轮千亿斤粮食产能提升行动在中国农业发展中的重要意义,即该行动是保障粮食安全的重要支撑、建设农业强国的重要任务、推进乡村振兴的必然要求及应对外部挑战的有力举措。总结了新一轮千亿斤粮食产能提升行动的主要特征,提出其逻辑转变是由满足生存性需求转向满足品质型需求、由追求面积产量转向追求产能建设、由要素投入提升转向内涵式提升及由聚焦口粮转向口粮饲料粮并重,顺应了中国农业发展趋势。提出了以顶层设计为引领的“1+N”战略框架,以全局性政策规划与细化行动方案为核心,通过4大关键路径加以落实:一是耕地涵养固根基,提升耕地综合产能,为粮食生产奠定稳固基础;二是技术加持提单产,推动单产增效,增强生产效能;三是农机升级减损失,加速农机装备升级,减少生产过程中的损失和浪费;四是责任压实促成效,完善考核监督机制,确保政策落地并产生实效,从而确保粮食产能有效提升,为中国粮食生产稳定发展和国家粮食安全提供有力保障。

关键词 粮食产能提升;粮食安全;千亿斤;农业可持续发展;节粮减损

自2004年起,中国粮食消费量展现出强劲的增长态势,2004—2023年粮食表观消费量年均增长率达3%,高于同期粮食产量年均2.09%的增长速度。习近平总书记强调,中国人的饭碗必须牢牢端在自己手中,碗里必须装中国粮。2022年,习近平总书记在中央农村工作会议上提出,要实施新一轮千亿斤粮食产能提升行动。2023年中央“一号文件”明确指出推进新一轮千亿斤粮食产能提升行动。随后农业农村部“一号文件”进一步细化了行动方案,强调加强农田设施建设,推进农业科技创新,从而夯实国家粮食安全基石。2024年3月12日,国务院常务会议通过了

《新一轮千亿斤粮食产能提升行动方案(2024—2030年)》(以下简称《行动方案》)。2024年4月9日,国家发展和改革委员会明确阐述了即将开展的新一轮千亿斤粮食产能提升行动的总体要求与主要目标,还围绕粮食生产关键领域和薄弱环节,谋划部署了农业节水供水、农业机械化提升、粮食加工仓储及物流能力建设等9项支撑性重大工程,作为推动粮食产能显著提升的具体措施。由此可见,中央已把新一轮千亿斤粮食产能提升行动上升到战略高度,从决策提出到方案谋划再到具体环节细化,确保了新一轮千亿斤粮食产能提升行动落实落地。

从当前看,尽管中国粮食综合生产能力稳步提升,但粮食供需的结构性矛盾愈发显著^[1]。日益严峻的资源环境约束^[2]、种粮成本高昂而收益偏低^[3]等困

1. 中国农业科学院农业经济与发展研究所,北京 100081

2. 中国农业科学院农产品加工研究所,北京 100193

收稿日期:2024-10-14;修回日期:2025-01-06

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基础科学研究中心科学任务项目(CAAS-BRC-AERD-2025-01)

作者简介:文姝蓉,硕士研究生,研究方向为粮食安全,电子信箱:melon2321645748@163.com;王榕(通信作者),工程师,研究方向为农业经济理论与政策,电子信箱:wangrong01@caas.cn

引用格式:文姝蓉,王怡婷,钟钰,等.新一轮千亿斤粮食产能提升行动的路径研究[J].科技导报,2025,43(10):23-30;doi:10.3981/j.issn.1000-7857.2024.11.01614

境使粮食产能提升遭遇瓶颈,呈现高水平徘徊态势^[4]。为此,新一轮千亿斤粮食产能提升行动应精准施策,从“四率”上深入挖掘潜力^[5],坚持“藏粮于地,藏粮于技”战略^[6],强化耕地保护及提升农业科技水平^[7],不断提高粮食全要素生产率和加强高标准农田建设^[8-9]。特别需要注意的是,新质生产力概念提供了在资源环境约束下提升粮食产能的新思路,强调创新在生产力发展中的核心作用^[10]。

总体上看,已有研究为本文提供了思路,但新一轮千亿斤粮食产能提升是较新议题,仍未形成系统性研究框架,存在一定优化空间。新一轮粮食产能提升对粮食安全的支撑作用将进一步增强,深度辨析粮食产能提升的重要意义及特征,探究其实现路径,对新时代确保新一轮千亿斤粮食产能提升行动实现预期目标,具有十分重要的现实意义。

1 粮食产能现状

中国粮食产能总体稳步提升,但面临多重挑战。耕地是粮食生产的物质载体,其数量与质量直接决定产能上限;农业科技进步为增产增效提供了强有力的技术支撑;农业机械化提升了生产效率和作业能力;而粮食加工能力关系到产后损耗控制与价值链提升。因此,这4个方面共同构成了粮食产能提升的核心支撑,需系统性推进优化发展。

1.1 耕地面积及质量

当前中国存在耕地面积减少,尤其是优质耕地流失的问题。据第三次全国国土调查数据,2019年中国耕地面积为1.28亿 hm^2 ,较2009年减少了0.08亿 hm^2 。同时,社会经济发展过程中,存在占用优质耕地并补偿以相对劣质耕地的情况,在一定程度上加剧了耕地质量结构的不平衡,表现为优质耕地占比减少和整体耕地质量下降。根据农业农村部发布的《2019年全国耕地质量等级情况公报》显示,全国中低质量耕地约占耕地总面积70%。从耕地地力方面看,中国东北地区黑土地的流失速度远远超过了土壤自然形成速度^[9],并且其中棕壤耕地因垦殖时间较长导致原始黑土层开始流失^[11]。据中国科学院东北地理与农业生态研究所调查,黑龙江黑土层厚度在40cm以下的约有50%,许多地方黑土层已经消失;吉林省黑土层在30cm

以下的面积达黑土总面积42%,黑土层小于20cm的耕地面积已占14.6%。

1.2 农业科技发展

目前中国农业科技进步贡献率超63%^[12],农作物良种覆盖率在96%以上,良种对农业增产的贡献率达到45%,显著增强了农业生产的科技支撑力。但与发达国家相比,中国农业科技创新仍存在较大提升空间。《中国数字经济发展研究报告(2023年)》数据显示,2022年中国农业数字经济渗透率仅为10.5%,远低于服务业的44.7%和工业的24%。而发达国家的农业数字化水平整体更高,2019年农业数字经济平均占比已达13.3%,其中英国更是超过30%^[13]。从技术研发层面看,国家第六次技术预测数据显示,中国国际领跑型技术仅占10%,而跟跑型技术高达51%,在前沿技术研发与突破方面明显不足^[14]。从科技成果转化效率看,中国农业科技成果转化率为30%~40%,显著低于美国的70%~80%,以及英国、德国、法国、荷兰等欧洲国家高达90%的水平^[15],制约了科技对农业生产的实际贡献。

1.3 农业机械水平

目前中国农机化建设水平整体上已取得显著进步。根据农业农村部数据,2021年全国农业机械总动力达到10.78亿kW,居世界前列,甚至超过了以美国为代表的一系列发达国家。全国农作物耕种收综合机械化率已达72.03%,小麦、水稻、玉米及大豆4大作物机械化生产已经基本实现全程覆盖,耕种收综合机械化率分别为97.29%、85.59%、90%及87.04%。但在关注到农机化建设成就的同时也需要注意目前中国农机化建设存在的问题。由于中国地形复杂,农业机械化水平在不同地区发展不平衡现象突出。平原地区机械化程度较高,但丘陵地区农机化建设水平较低。农业农村部农业机械化管理司2019年对全国丘陵区农业机械化水平进行摸底调查结果显示,截至2018年底,在全国的1400余个县市区中农作物耕种收综合机械化水平为49%,西南丘陵山区仅为29%,远低于全国总体69%的水平^[16]。

1.4 粮食加工能力

尽管中国粮食综合生产能力稳步提升,但粮食产后损失和食物浪费问题仍然存在且数量巨大。国家粮食和物资储备局数据显示,中国每年粮食储藏、运

输、加工环节损失量在 3500 万 t 以上,粮食全产业链总损耗率约为 12%,仅加工环节造成的口粮损失每年达到 650 万 t 以上,而其中粮食过度加工是造成损耗的重要原因。一方面,随着生活水平提升,消费者对精米白面的偏好愈发明显。为迎合消费者需求,粮食加工企业陷入过度加工误区。另一方面,由于中国粮食加工行业普遍发展粗放,存在过度追求成品粮精细度和加工副产物综合利用效率低的问题。粮食过度加工不仅造成不必要的数量损失,也导致营养物质流失。中国粳稻、籼稻适度加工出米率约 70% 和 68%,在经过抛光、打磨等环节,出米率降至 65% 和 63% 左右。小麦适度加工出粉率约 75%,精加工出粉率仅 70% 左右^[17]。稻谷副产物利用率不超过 40%。油料加工副产物的综合利用率也仅为 20% 左右^[18]。

2 新一轮千亿斤粮食产能提升行动的重要意义

新一轮千亿斤粮食产能提升行动对于中国具有深远的战略意义。提升粮食生产能力,不仅能够促进乡村振兴战略的实施,还能够有力应对外部挑战。

2.1 保障粮食安全的重要支撑

粮食安全对于中国这样一个人口众多的国家来说,是实现现代化进程中不可或缺的重要保障。世界银行数据显示,中国虽然仅占全球 9% 的耕地,却要养活全球 17.76% 的人口^[19],粮食供给问题始终是国家发展的首要任务。习近平总书记强调:“我们国家这么多人口,保障粮食安全是一个永恒的课题,任何时候都不能放松。”因此,确保粮食安全不仅关乎民生福祉,也是国家长期稳定发展的基础。为了进一步强化粮食安全保障,《行动方案》目标是在 2030 年之前新增粮食产能千亿斤。这一举措将显著提升全国粮食生产能力,为保障 14 亿人口的基本生活需求提供更加稳固的支撑。以近 5 年最高的全国居民人均粮食消费量 144.6 kg 为基准,新增千亿斤粮食相当于为 3.46 亿人口提供足够的粮食供应。在实施行动的第一年,粮食产能和生产效率的提升已初见成效。国家统计局数据显示,2024 年全国粮食总产量达到 7.06 亿 t,比上年增加 1109 万 t,增长 1.6%,在连续 9 年稳定在 1.3 万亿斤以上的基础上,首次迈上 1.4 万亿斤新台阶,为中国进一步保障粮食供给奠定了坚实

的基础,为尊重原始统计数据,本文“斤”未换算成“千克”。通过实施新一轮粮食产能提升行动,到 2030 年,新增千亿斤粮食产能的目标将为中国实现更高水平的粮食供给保障提供坚强支撑,确保人民群众的生存底线不受威胁。

2.2 建设农业强国的重要任务

作为社会主义现代化强国建设的前提,农业强国在实现全面现代化中具有不可替代的根基性作用,承担着保障粮食安全、促进经济持续发展的关键职能。习近平总书记强调:“没有农业强国就没有整个现代化强国;没有农业农村现代化,社会主义现代化就是不全面的。”提升农业生产效率、实现农业现代化,是建设农业强国的重要目标。耕地是粮食生产的“命根子”,在耕地资源趋紧的情况下,提升土地单产和生产经营效率显得尤为迫切。根据《行动方案》,要在严格保护耕地资源的基础上,稳定粮食播种面积在 17.5 亿亩左右,其中谷物面积约 14.5 亿亩,粮食单产水平力争达到每亩 420 kg,为尊重原始统计数据,本文“亩”未换算成“公顷”。这一目标的实现,离不开高质量的耕地资源和农业科技支撑。创新是农业发展的第一动力,世界农业强国的成功经验表明,农业科技进步和创新是农业强国建设的重要支撑。为此,《行动方案》重点部署了粮食生产关键领域的重大工程,包括农业节水供水、高标准农田建设、种业振兴、粮食单产提升等。这些措施将加快提升粮食生产能力,确保粮食供给和农业可持续发展。实施过程中,方案强调多方协同,调动中央与地方、政府与社会的力量,合理安排资金和建设时序,提升农业基础设施,特别是农田水利、农业科技和机械化水平,以切实提高粮食生产效率,推动农业现代化和强国建设。

2.3 推进乡村振兴的必然要求

全面推进乡村振兴对于中国社会发展和国家现代化至关重要,是解决“三农”问题、提升农村经济水平和农民生活质量的必由之路。随着城乡差距逐渐缩小,乡村振兴已成为实现全面建设社会主义现代化国家的关键举措。习近平总书记指出:“全面建设社会主义现代化国家,最艰巨最繁重的任务仍然在农村”,强调必须新的历史阶段全面推进乡村振兴。实施乡村振兴战略是一篇大文章,产业振兴是乡村振兴的重中之重,要把产业发展落实到促进农民增收上

来,让种粮农民不吃亏、有钱赚,实现农民富裕。为此,新一轮千亿斤粮食产能提升行动强调完善种粮农民收益保障机制,健全粮食主产区利益补偿机制,提高农民种粮和主产区抓粮积极性,并完善粮食市场调控体系,保持粮价在合理水平,为推动乡村振兴奠定坚实基础。为进一步推动农民富裕富足,《行动方案》还提出创新金融支持政策,鼓励金融机构加大粮食生产相关信贷投放,不仅能缓解农民在生产过程中遇到的资金瓶颈,还能有效推动乡村产业升级。

2.4 应对外部挑战的有力举措

随着全球化的深入发展,国际市场波动和不确定性对粮食供应的影响日益加剧。在这一背景下,提升国内粮食生产能力、减少对外部市场的依赖、实现粮食自给自足,已成为保障中国粮食安全的迫切需求。从国内视角上看,随着经济社会发展和食物消费结构升级,中国粮食需求量不断增长,粮食产需缺口逐渐扩大。据估算,2030年中国粮食产需缺口将达3700万t^[20]。因此,《行动方案》提出,在2024—2030年新增粮食产能千亿斤以上,旨在填补国内粮食供需缺口,为保障粮食供应的长期稳定提供重要支撑。从国际视角来看,尽管中国在口粮方面基本实现了自给自足,但大豆、玉米的供应却依赖进口,并且进口来源地高度集中。中国大豆进口常年依赖巴西和美国,二者合计进口占比超总数的90%;玉米进口主要集中在美国 and 乌克兰,进口占比超总数的95%^[21]。这种进口来源的集中性使中国粮食供应面临较高的外部风险。在此背景下,《行动方案》提出分品种增产的策略,明确“巩固提升口粮、主攻玉米大豆、兼顾薯类杂粮”的政策导向。这一举措不仅能够有效减少对外部市场的依赖,还将提升粮食供应的自主可控性,为应对国际市场波动提供更强的保障。

3 新一轮千亿斤粮食产能提升行动的主要特征

新一轮千亿斤粮食产能提升行动的主要特征体现在由满足生存性需求转向满足品质性需求、由追求面积产量转向追求产能建设、由要素投入提升转向内涵式提升以及由聚焦口粮品种转向口粮饲料粮并重(图1)。该主要特征不仅符合市场需求和社会发展趋势,也是提高农业竞争力和实现可持续发展的必然

要求。

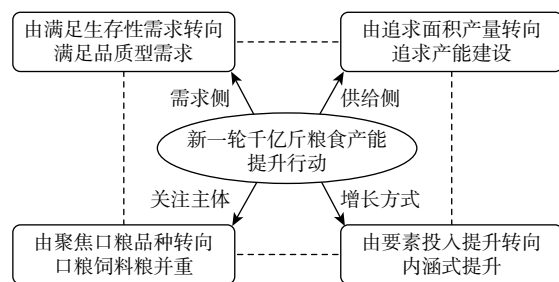


图1 新一轮千亿斤粮食产能提升行动的主要特征

3.1 由满足生存性需求转向满足品质性需求

据国家统计局数据,2013—2023年全国居民人均可支配收入年均增长率达7.67%。随着居民收入水平的提高,消费能力显著提升,中国粮食消费结构发生了显著变化。居民对粮食从单纯追求饱腹的基本生存性需求,逐渐转向营养均衡的品质性需求,要求“吃得好,吃得健康”。但目前中国粮食生产存在注重“量”而非“质”的问题,市面上优质农产品高度依赖进口,社会普遍存在普通粮食过剩与高品质粮食短缺并存的现象。以小麦为例,中国优质强筋小麦的需求量大约在600万~800万t之间,而国内优质强筋小麦产量仅约450万t,其他需求量则需要通过进口满足。2020年中国从美国、加拿大进口强筋小麦395万t,占当年小麦进口量的53.7%^[22]。在稻谷方面,目前中国市场上国产高档优质稻谷约占10%,国产优质粳稻占比约30%,国产优质籼稻占比仅约10%^[23]。面对这一挑战,《行动方案》提出“水稻、小麦重在提升品质”,精准对接了人民群众日益增长的品质消费需求。通过优化种植结构、推广绿色高效种植技术、加强品质监管与品牌建设等措施,不仅能够有效提升粮食整体品质,还能促进粮食产业向高端化、品牌化、差异化发展,从而实现粮食生产与消费结构的匹配。

3.2 由追求面积产量转向追求产能建设

目前中国粮食产量逐步达到稳定且较高的水平,单纯追求粮食增产并不符合可持续发展战略。在过去,为实现粮食自给自足,中国曾采取大规模开垦荒地、过度耕作等措施,这些做法在短期内推动了产量增长,但也埋下了土壤退化和生态失衡的隐患。如北大荒的开荒工程,经过半个世纪的辛勤开垦,原本荒芜的土地转变为重要粮食生产基地。然而,由于过度开垦,北大荒地区黑土耕区表层有机质含量显著下

降,较开荒初期减少了 1/2 以上,同时地表植被破坏也日益严重,生态平衡问题逐渐凸显。产能建设相较于产量与产出建设,更多注重粮食生产潜能的提升,要求通过各类生产要素的综合投入,形成一种能够相对稳定地达到某一产量水平的粮食生产能力^[24]。粮食产能是粮食产量实现的基础,只有产能得到根本提升,粮食产量才有可能持续提高。提高粮食综合生产能力,关键靠科技,农业技术已成为推动当前乃至今后粮食产能提升的核心驱动力。因此,《行动方案》明确指出“实施新一轮千亿斤粮食产能提升行动,要走基础设施完善、科技支撑有力、集约节约绿色的增粮之路”。在供给侧方面,注重由追求面积产量转向追求产能建设,积极把握粮食增产新发展趋势,提升科技装备水平,更好发挥科技对粮食生产的带动作用。

3.3 由要素投入提升转向内涵式提升

在 2022 年中央农村工作会议上,习近平总书记指出:“绿色是农业的底色,生态是农业的底盘”。在农业发展前期,中国粮食增产主要依靠化肥投入和耕地面积扩大,导致水资源严重短缺、耕地质量退化、农业面源污染加剧。据相关研究,1978—2006 年,化肥投入是粮食增产的主要驱动力,对粮食增产的弹性值为 0.20,贡献率达 56.81%^[25];2015 年之前,粮食面积扩大对产量增长贡献占主要地位^[26]。但从生态环境约束上看,采取大量投入农药、化肥等农用化学品的的方式引发了严重的农业面源污染。中国单位面积化学农药的平均用量比发达国家高 2.5~5.0 倍^[27],2020 年中国耕地单位化肥用量达到 313.5 kg·hm⁻²,是国际化肥安全施用上限标准(225 kg·hm⁻²)的 1.39 倍^[28],且水稻、玉米、小麦 3 大粮食作物生产的化肥利用率仅为 40.6%。随着中国农业劳动力尤其是高素质劳动力日益缺乏、耕地“非农化、非粮化”趋势逐渐明显、生态环境承载力不断加大,物质要素投入或已达到天花板。因此,在新的发展阶段,单纯依靠扩大粮食面积、增加化肥、农药等要素投入来确保粮食产能提升已经无法满足粮食生产高质量、可持续的发展要求。为此,《行动方案》指出“应扎实推进农业绿色发展,着力提高粮食供给质量”,推动粮食生产增长方式由主要依靠土地、劳动、化肥农药等物质要素投入转向依靠产能提升的内涵式增长方式,生产与生态一起抓,以实现中国粮食高质量发展。

3.4 由聚焦口粮转向口粮饲料粮并重

随着经济发展,与上一轮粮食产能提升行动相比,居民膳食消费结构发生显著变化,具体表现为由“粮菜型”向“粮肉菜果”多元型食物消费转变,由以“植物性食物为主、动物性食物为辅”转变为“动植物食物并重”,由注重“吃得饱”向“吃得好”转变,更加注重食物营养与健康。根据 2014 年和 2023 年《中国统计年鉴》数据,2013—2022 年,中国居民人均谷物消费量从 138.9 kg 下降到 123.7 kg,减少了 15.2 kg;人均肉蛋奶消费量从 45.5 kg 增加到 60.5 kg,累计增加了 15.0 kg;人均蔬菜及食用菌消费量从 97.5 kg 增加到 108.2 kg,增加了 10.7 kg。如图 2 所示,动物类食物占总食物消费比重由 17.33% 上升至 21.68%,年均增长 2.5 个百分点。由于肉蛋奶需求的快速增长,饲料粮在粮食需求结构中的重要性日益凸显。因此,《行动方案》统筹“稳”与“进”,将产能提升重点放在玉米和大豆上,关注饲料粮生产。关注主体由聚焦口粮品种转向口粮饲料粮并重,在确保口粮绝对安全的基础上,推动农业生产从确保口粮安全转变为确保粮食和重要农产品的全面安全。

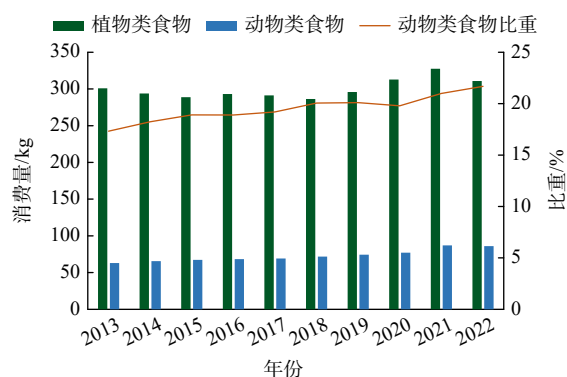


图 2 2013—2022 年中国居民人均动植物食物消费量及其比重

4 新一轮千亿斤粮食产能提升行动的实现路径

为有效推进新一轮千亿斤粮食产能提升行动,本文构建了以顶层设计为引领的“1+N”战略框架。其中,“1”为全局性政策设计,要求细化行动方案,确保方向明确。“N”则涵盖“耕地涵养固根基、技术加持提单产、农机升级减损失、责任压实促成效”4 大核心路径,共同驱动粮食产能的全面提升。

4.1 强化政策顶层设计,细化精准行动方案

做好政策顶层设计,细化行动方案是确保粮食产能提升行动有效实施的关键。这一举措能够确保粮食生产在明确政策的指引下有序开展,并通过具体可行的行动方案,稳步推动粮食产能的持续提升。一是国家层面需做好政策顶层设计与战略规划,明确目标、任务与措施,完善财政、税收、金融等支持政策体系,确保政策间的协同与高效。同时,强化法律法规建设,保障粮食生产者的合法权益与粮食市场的稳定有序。二是各地区应因地制宜,制定差异化的实施方案。根据不同地区的资源禀赋、气候条件、种植结构等实际情况,制定差异化的实施方案,灵活调整种植结构,促进粮食生产的可持续发展。对于粮食主产区,需健全粮食主产区利益补偿机制,以提高粮食生产积极性,并进一步强化耕地资源保护,优化作物种植结构,加速农机智能化升级,推动粮食产业链延伸与产业升级。对于非主产区,应充分挖掘地方特色,发展高效节水农业,加强农业技术培训与推广,促进一二三产业深度融合,以多元化发展模式提升粮食生产综合效益。三是各部门需加强协同,形成上下联动、左右配合的工作格局,共同推进高标准农田建设、种业振兴、农业机械化提升等9项支撑性重大工程,为粮食产能提升奠定坚实基础。在此过程中,农业农村部应主导技术指导与高产创建活动,并负责农业科技研发与人才培养;发展和改革委员会负责规划编制与政策制定;财政部门确保资金保障与有效使用。通过这一系列综合措施的实施,有力促进粮食产能的稳定提升,确保国家粮食安全。

4.2 耕地涵养固根基,提升耕地综合产能

作为粮食生产的基石,耕地数量的稳定与质量的提升直接关系到粮食产量的增加和供应的稳定。保护耕地、改善耕地条件,是提升粮食产能、推动农业可持续发展的重要举措。因此,新一轮千亿斤粮食产能提升行动强调严格保护耕地资源,从数量、质量、生态3个维度进行综合考量与全面推进。一是优化耕地利用结构,守护耕地总量与质量双重红线。在确保耕地总量稳定的前提下,需以更加包容的视角看待耕地利用,不片面追求“非粮化”的零容忍,而是倡导粮经饲协调发展的现代大食物观,以适应农业多元化的发展趋势。同时,耕地占补平衡工作应聚焦于质量

的对等或提升,而非仅是数量平衡,坚决杜绝占优补劣现象,确保每一寸耕地都能发挥应有的价值。二是提升耕地质量,增强粮食生产潜力。强化高标准农田建设,结合各地资源特色,采取差异化策略。同时,加大资金投入,并着重加强配套设施的建设,以确保高标准农田在建成后能够得到科学有效地管理与维护。此外,积极推广土壤改良技术,致力于提升耕地的整体质量,进一步增强粮食生产能力。三是注重耕地生态保护,实现耕地可持续利用。耕地不仅是粮食生产的物质基础,也是生态系统的重要组成部分。在提升粮食产能同时,密切关注并解决耕地退化问题,如黑土地退化、土壤次生盐渍化、酸化等。要求维护耕地生态状况,防止耕地退化,保持耕地生态系统的稳定性和健康性,并且发挥耕地在调节气候、保持水土、净化空气等方面的生态服务功能,促进农业绿色发展。

4.3 技术加持提单产,创新驱动生产效能

在资源约束趋紧、要素成本上升、粮食生产结构性矛盾仍然突出的现实背景下,推动农业技术创新与应用是提升粮食产能的重要举措。一要加强农业关键核心技术攻关,打好种业“翻身仗”。种子是农业的“芯片”,是农业产业链的起点。种业作为国家战略性、基础性核心产业,对促进农业长期稳定发展、保障国家粮食安全与社会稳定至关重要。因此,要持续推进种业振兴计划,提升育种水平,培育高产、优质、抗倒伏、抗病虫害的粮食种子,攻克种业领域的“卡脖子”技术。二要强化农艺措施与智慧农机装备的结合应用,提升农业生产效能。大力推广水肥一体化技术、侧深施肥技术、精量播种技术等先进的农艺措施。通过智能化农机装备实现农艺措施的精准实施和高效管理,为农艺措施的调整提供科学依据,不仅能够提高农业生产效率,还能在不增加资源消耗的前提下,有效提高粮食单产和品质,推动农业向绿色、高效、可持续方向发展。三要推动种植业与农资生产、农产品加工业的融合发展,进一步释放粮食产能潜力。农资的研发应紧密贴合生产实际需求,确保农资产品能够满足作物生长的不同阶段和特定环境条件下的需求。同时,农产品加工业应与种植生产有效承接,通过精细化加工和深加工提高农产品的附加值,减少加工过程中的损耗和浪费。

4.4 农机升级减损失,减少生产环节损耗

改革开放以来,中国农机装备水平不断提高,其现代化与智能化的发展不仅有效减少农业生产中的人力投入,还能有效应对未来老龄化社会挑战及技术广泛普及的难题。一要促进智能农机装备的研发和应用,提升农机装备性能。加强智能农机装备关键技术的研发,如传感器技术、精准控制技术、自动驾驶技术等,提高农机装备的智能化水平。优化农机装备的结构设计,提高动力性能和作业效率。根据不同地区、不同作物的生产需求,设计多功能、多用途的智能农机装备,提高其适应性和灵活性。同时,研发和推广与农机装备相配套的辅助技术,如激光雷达、视觉识别等,可以降低技术操作难度,便于年纪较大的农业生产者使用,从而推动先进技术在农业生产实践中的广泛普及与应用。二要加快粮食加工能力建设,推动节粮减损。引进或研发高精度、低损耗的加工设备,如柔性碾米机和高效烘干机,提高粮食出米率和加工品质,减少加工过程中的粮食浪费。同时,开发副产物的综合利用技术,如米糠、麸皮、豆粕等,提升粮食的综合利用率,开辟节粮新途径。三要强化社会化服务体系建设,培育专业服务主体。为进一步提升农业生产的效率与质量,应当积极培育和发展专业从事农机社会化服务的主体,如农机合作社、农机服务公司等。这些服务主体不仅能提供专业的农机操作、维护和技术咨询服务,还能通过规模化运营降低农业生产成本,提高资源利用效率。同时,政府应出台相关政策,为专业服务主体提供农机升级补贴,鼓励其采购更加先进、高效、智能化的农机装备。

4.5 责任压实促成效,完善考核监督机制

立足于中国人口地少水缺的基本国情农情,为确保饭碗牢牢掌握在自己手中,必须建立健全粮食产能提升责任制度,更好压实各方主体责任,加大监督力度,确保粮食生产安全、供给稳定,为有效实施新一轮千亿斤粮食产能提升行动提供坚实保障。一是构建严明的责任体系,确保责任落实到位。明确各级政府、相关部门及具体责任人的粮食生产职责,将目标任务细化分解,层层压实责任。通过签订责任状、建立问责机制,形成强有力的责任约束,确保粮食生产工作有人抓、有人管、有人负责。二是完善考核监督机制,确保行动取得实效。制定科学合理的考核指标

体系,定期对各地粮食生产情况进行考核评估,及时发现问题并督促整改。不仅要关注粮食产量、播种面积等硬指标,还要注重耕地质量、农业生态环境等软实力。同时,强化监督检查力度,对重点工程、关键环节进行全程跟踪问效,确保工程质量与进度。实行奖惩制度,对完成目标任务好的地区给予表彰奖励,对未完成任务的地区进行问责,形成激励与约束并重的良好氛围。三是要强化信息公开与社会监督,推动粮食生产工作的透明化、公开化。通过建立信息发布平台,及时公布粮食生产进展、成效及存在问题,接受社会各界监督。同时,鼓励农民、农业企业、社会组织等多元主体参与粮食生产监督,形成全社会共同关心、支持粮食生产的良好氛围。

参考文献(References)

- [1] 王钢,钱龙.新中国成立70年来的粮食安全战略:演变路径和内在逻辑[J].中国农村经济,2019(9):15-29.
- [2] 郑风田,普冀喆.量质兼顾下新一轮千亿斤粮食产能提升:思路与举措[J].中州学刊,2023(4):46-53.
- [3] 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.
- [4] 高鸣,魏佳朔.新一轮千亿斤粮食产能提升的源泉:全要素生产率的增长与贡献[J].华中农业大学学报(社会科学版),2024(1):15-27.
- [5] 李腾飞,曾伟.农业强国背景下新一轮粮食产能提升潜力与实施路径研究[J].经济纵横,2023(9):48-55.
- [6] 韩杨.中国粮食安全战略的理论逻辑、历史逻辑与实践逻辑[J].改革,2022(1):43-56.
- [7] 逢锦聚,周洁.中国式现代化进程中的科技进步与粮食安全[J].经济学动态,2024(3):13-24.
- [8] 杨骞,祝辰辉,寇相涛,等.中国三大粮食作物产能提升的源泉[J].中国软科学,2024(4):46-55.
- [9] 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.
- [10] 周洁.以新质生产力保障粮食安全:内在逻辑、机遇挑战与对策建议[J].经济纵横,2024(3):31-40.
- [11] 韩晓增,邹文秀.东北黑土地保护利用研究足迹与科技研发展望[J].土壤学报,2021,58(6):1341-1358.
- [12] 钟钰,王曦照,巴雪真,等.全方位夯实粮食安全根基:战略内涵、现实制约与突破路径[J].农业经济与管理,2024(1):12-22.
- [13] 管辉,雷娟利.数据要素赋能农业现代化:机理、挑战与对策[J].中国流通经济,2022,36(6):72-84.
- [14] 肖华堂.农业领域新质生产力发展:影响效应、现实挑战

- 与应对策略[J]. 农村经济, 2024(10): 24-32.
- [15] 曾博. 建设农业强国: 中国要求、现实挑战与推进路径[J]. 中州学刊, 2024(6): 42-50.
- [16] 张宗毅. “十四五”期间丘陵山区农田宜机化改造若干重大问题与举措[J]. 中国农村经济, 2020(11): 13-28.
- [17] 朱满德, 李成秀, 程国强. 保障国家粮食安全: 在增产与减损两端同时发力[J]. 农业现代化研究, 2023, 44(2): 222-232.
- [18] 赵红雷. 我国粮食损失的发生机制与治理举措分析[J]. 中国农业资源与区划, 2016, 37(11): 92-98.
- [19] 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.
- [20] 樊胜根, 田旭, 龙文进. 大食物观下我国食物供求均衡的挑战与对策[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2024(2): 1-9.
- [21] 赵欣苗. 新发展格局下粮食储运供应链提升对策[J]. 宏观经济管理, 2023(11): 52-57, 66.
- [22] 杜志雄, 李家家, 郭燕. 加快农业强国建设应重点突破的方向[J]. 理论探讨, 2023(3): 154-162.
- [23] 郭军, 彭超. 完善中国粮食产销区域平衡机制策论[J]. 中国经济报告, 2022(5): 18-27.
- [24] 钟钰. 粮食产能提升的内涵要义、内在逻辑与实践进路[J]. 学术论坛, 2024, 47(4): 102-113.
- [25] 王祖力, 肖海峰. 化肥施用对粮食产量增长的作用分析[J]. 农业经济问题, 2008, 29(8): 65-68.
- [26] 黎莉莉, 胡晓群, 陈松柏. 新世纪中国粮食生产特征及粮食安全政策取向[J]. 宏观经济研究, 2023(1): 70-83.
- [27] 王常伟, 顾海英. 市场VS政府, 什么力量影响了我国菜农农药用量的选择?[J]. 管理世界, 2013, 29(11): 50-66, 187-188.
- [28] 杨东, 刘晓霞, 陈红金, 等. 定额制施肥对土壤及生态环境影响的研究[J]. 中国农学通报, 2023, 39(32): 91-98.

Path study on the new round of 50 million-ton grain productivity enhancement program

WEN Shurong¹, WANG Yiting¹, ZHONG Yu¹, WANG Rong^{2*}

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

2. Institute of Food Science and Technology, Chinese Academy of Agriculture Sciences, Beijing 100193, China

Abstract The new round of 50-million-ton grain productivity enhancement program is an important initiative to safeguard the supply of grain and important agricultural products and to strengthen the foundation of food security in all aspects. This article reviews the current status of China's grain productivity and analyses the significance of the new round of 50-million-ton grain productivity enhancement program in China's agricultural development: the new round of 50-million-ton grain productivity enhancement program is an important support for guaranteeing food security, an important task for building an agricultural powerhouse, an inevitable requirement for promoting rural revitalization, and a powerful initiative to cope with external challenges. The article then summarizes the main features of the new round of 50-million-ton grain productivity enhancement program, put forward its logical shift from meeting subsistence needs to meet quality needs, from the pursuit of area production to the pursuit of capacity building, from the enhancement of elemental inputs to the connotative enhancement and from focusing on rations to the rations and feed grains, and comply with the development trend of China's agricultural development. This article puts forward a "1+N" strategic framework led by top-level design, with global policy planning and detailed action programs as the core, to be implemented through four key paths: first, cultivated land is cultivated to fix the foundation, enhance the comprehensive capacity of cultivated land, and lay a solid foundation for food production; second, technology is added to improve yields, promote efficiency of yields, and enhance production. The third is the upgrading of agricultural machinery to reduce losses, accelerate the upgrading of agricultural machinery and equipment to reduce losses and waste in the production process; the fourth is the responsibility to promote the effectiveness of compaction, improve the assessment and supervision mechanism to ensure that the policy has been put in place and effective, so as to ensure that food production capacity is effectively enhanced, and to provide a strong guarantee for the stable development of China's grain production and national food security.

Keywords grain productivity enhancement; food security; 50 million tons; sustainable development of agriculture; grain saving and loss reduction ●



(责任编辑 徐丽娇)