

# 供给侧生产端变化对中国粮食安全的影响研究\*

杜志雄 韩 磊

**摘要:** 在“谷物基本自给、口粮绝对安全”的粮食安全战略背景下,粮食供给侧生产端对于保障中国粮食安全起到关键性作用。近年来,随着城镇化和农业现代化的推进,新型农业经营主体和土地规模化经营快速发展,粮食生产在质量效益和专业化水平不断提高的同时,其土地生产效率的提高和市场风险的防范面临挑战;粮食生产成本的攀升和比较收益的下降,使农业支持家庭生计的功能不断弱化,导致农户种粮意愿普遍降低;居民食物消费结构升级引致种植结构调整,使保障口粮绝对安全的政策成本上升。粮食生产主体结构、生产成本与比较收益、供需匹配关系等生产端的重要变化,对粮食供给能力进而对国家粮食安全产生重要影响。为此,需要优化粮食安全目标,合理协调“保产量”与“优结构”的关系;完善价格激励机制,以需求升级为导向优化生产结构;优化收储调控机制,增强粮食安全风险应对能力;多举措提高农户种粮和地方政府发展粮食的积极性的同时充分利用国外资源和国际市场。

**关键词:** 生产端 生产主体 成本收益 供需匹配 粮食安全

**中图分类号:** F326 **文献标识码:** A

粮食安全是国家经济安全的重要组成部分,与社会和谐、政治稳定、经济持续发展等息息相关。根据世界粮农组织(FAO)提出,粮食安全是指确保所有人在任何时候既买得到又买得起他们所需要的质量合格的基本食品。从定义可以看出,粮食安全是一个复杂的系统,既涉及到粮食生产和供给问题,也涉及粮食需求和消费问题,同时也与食品分配系统(如仓库、流通、运输设施及能力等)关系紧密(杜志雄等,2015)。尽管粮食安全涉及的领域较广,但粮食生产和供给是影响粮食安全状况的最基本因素。而在中国“谷物基本自给、口粮绝对安全”的粮食安全战略背景下,虽然国际粮食贸易对国内粮食供给的补充不可或缺,但是按照“中国人的饭碗里应主要装中国粮”的要求,中国粮食自身供给对于保障粮食安全具有关键性作用。

2015年12月召开的中央农村工作会议要求“着力加强农业供给侧结构性改革,提高农业供给体系质量和效率,真正形成结构合理、保障有力的农产品有效供给”。推进农业供给侧结构性改革,是加

---

\*本文是国家社科基金青年项目“我国粮食价格波动与政府调控政策研究”(批准号:14CJY051)和农业农村部课题“中国食物与营养发展战略研究”之子课题“供给侧生产端变化对中国粮食安全的影响”的阶段性成果。本文在写作过程中,中国社会科学院农村发展研究所部亮亮副研究员提供了部分数据和资料,在此致以谢忱。

快转变农业发展方式的重要途径，也是加快转变农业发展方式在农业供给侧的聚焦和升华（姜长云、杜志雄，2017）。近年来，中国农业生产端发生了重要变化，特别是生产主体结构、成本与比较收益以及供需匹配关系等方面。这些变化关系到粮食供给能力，进而其对中国粮食安全产生重要影响（杜志雄，2019）。本文试图对中国粮食供给侧生产端的变化特征进行分析，探究这些变化对中国粮食安全的短期和中长期影响，并在此基础上提出保障粮食安全的政策建议。

## 一、粮食生产主体结构变化对粮食安全的影响

随着城镇化推进和农村劳动力流出，农村土地也在快速流转。以专业大户、家庭农场、农民专业合作社、农业企业等为代表的新型农业经营主体不断涌现，土地规模经营不断发展。农业土地规模化经营之于粮食安全具有两面性，它在提高生产效率、增加产出等方面具有正面影响的同时，也在一定程度上存在“非粮化”现象，进而给粮食生产和粮食安全带来挑战并形成负面影响的可能性。

### （一）新型农业经营主体不断涌现，土地规模化经营快速发展

中国的农业经营主体经历了由改革前的农民集体占主导的格局向改革初期相对同质性的农民家庭占主导格局的演变，再向现阶段的多元化经营主体并存、分工协作格局的转变。当前，以农户家庭经营为基础，以合作与联合为纽带，以社会化服务为支撑，以多种经营形式共同发展的立体式复合型现代农业经营体系日益形成、不断健全（杜志雄、肖卫东，2019a）。这既是农业向现代化演进过程中的必然，又是历史传承的结果。

以利润最大化为目标的新型农业经营主体，在规模经济的驱动下，通常表现出规模化、集约化与商品化的特征。因此，规模经营的发展与新型农业经营主体的发展往往是同步的。第三次全国农业普查数据显示，2016年，在农业普查登记的20743万农业经营户中，以商品化经营为主的规模农业经营户有398万<sup>①</sup>。虽然中国农业规模经营农户的占比仍然较少，但近年来该比例明显上升。2009~2017年，经营规模在100~200亩（含100亩）的农户占比从0.27%提高到0.35%，经营规模在200亩以上（含200亩）的农户占比从0.10%上升到0.15%（见表1）。2014~2017年，农业农村部全国家庭农场监测的粮食类家庭农场的平均经营土地面积从383.82亩增加到434.45亩<sup>②</sup>。

年份	小于10亩	10~30亩 (含10亩)	30~50亩 (含30亩)	50~100亩 (含50亩)	100~200亩 (含100亩)	200亩以上 (含200亩)
2009	84.02	12.20	2.57	0.84	0.27	0.10
2010	85.79	10.83	2.33	0.77	0.19	0.09

<sup>①</sup> 在第三次全国农业普查中，国家统计局将种植业规模化的标准定为：一年一熟制地区露地种植农作物的土地达到100亩及以上、一年二熟及以上地区露地种植农作物的土地达到50亩及以上、设施农业的设施占地面积25亩及以上。

<sup>②</sup> 数据来源：农业农村部政策与改革司、中国社会科学院农村发展研究所（编著），2015、2018：《中国家庭农场发展报告》，北京：中国社会科学出版社。

供给侧生产端变化对中国粮食安全的影响研究

2011	85.94	10.69	2.32	0.75	0.20	0.10
2012	86.11	10.48	2.31	0.78	0.22	0.10
2013	85.96	10.28	2.55	0.86	0.24	0.11
2014	85.93	10.18	2.60	0.89	0.28	0.12
2015	85.74	10.32	2.60	0.90	0.31	0.13
2016	85.51	10.48	2.61	0.94	0.33	0.13
2017	85.43	10.41	2.67	0.99	0.35	0.15

资料来源：农业农村部农村合作经济指导司、农业农村部政策与改革司（编）：《中国农村经营管理统计年报》（2009～2017年，历年），北京：中国农业出版社。

## （二）规模化生产下非粮化现象显现，粮食生产的稳定性和农业可持续发展可能会受到威胁

规模经营的发展伴随着土地流转的发展，租赁土地是家庭农场等新型农业经营主体扩大规模的主要途径。截至2017年底，全国家庭承包经营耕地流转面积5.12亿亩，流转面积占家庭承包经营耕地总面积的比重达到37%<sup>①</sup>。在土地流转过程中，农业经营的土地成本从隐性的机会成本转变为显性的租金成本，而规模流转往往会进一步推高土地租金。农业农村部家庭农场监测数据显示，2017年粮食类家庭农场经营的耕地中，转入土地面积占比平均为85.51%，粮食类家庭农场土地流转租金每年约为532.51元/亩<sup>②</sup>。不断攀升的土地租金成为导致土地流转型农业规模经营主体收益下降或者亏损的重要原因（杜志雄、肖卫东，2019b）。

相对于种粮收益而言，当前中国土地流转租金较高，这倒逼流入土地的农业经营主体更倾向于种植收益较高的经济作物。在粮食作物与非粮作物的劳动生产率存在巨大差异的情况下，非粮作物种植规模扩大时的相对和绝对劳动成本都快速上升，非粮作物种植比例随着土地经营规模的扩大而下降（张宗毅、杜志雄，2015）。但是，随着现代农业的发展和机械化水平的提高，粮食作物和非粮作物的生产效率差异在不断缩小，规模化生产下“非粮化”现象逐渐显现。同时，在土地适度规模经营中，大量工商资本和企业家直接租赁农户承包地进入农业生产环节，其凭借敏感的市场意识、先进的科技支撑和较高的经营能力成长为现代农业发展的重要力量，但资本逐利与种粮比较收益降低的冲突导致耕地“非粮化”趋势更加显现，不利于粮食的稳定生产及农业的可持续发展。

中国社会科学院农村发展研究所“国家粮食安全潜在风险及防范对策研究”课题组（后文简称“课题组”）于2019年初对全国覆盖26个省（区、市）的275个村庄的调查显示，在耕地使用结构方面，随着土地经营规模的扩大，用于粮食种植的耕地面积在农业经营主体总经营面积中的占比趋于下降（见图1）。具体来说，2018年，土地经营规模在50～100亩的农业经营主体用于粮食种植的耕地占比为89.82%，经营规模在100～200亩、200～500亩和500～1000亩的农业经营主体用于粮食种

<sup>①</sup>数据来源：农业农村部：《新中国成立70年来我国粮食生产情况》，[http://www.moa.gov.cn/ztl/70zncj/201909/t20190917\\_6328044.htm](http://www.moa.gov.cn/ztl/70zncj/201909/t20190917_6328044.htm)。

<sup>②</sup>数据来源：农业农村部政策与改革司、中国社会科学院农村发展研究所（编著），2018：《中国家庭农场发展报告》，北京：中国社会科学出版社。

植的耕地占比分别为 81.31%、67.98%和 48.50%，而经营规模在 1000 亩以上的农业经营主体用于粮食种植的耕地占比仅为 29.43%。从农业农村部监测的家庭农场的情况来看，与 2016 年相比，2017 年有 53.19%的粮食类家庭农场减少了粮食作物的播种面积<sup>①</sup>。

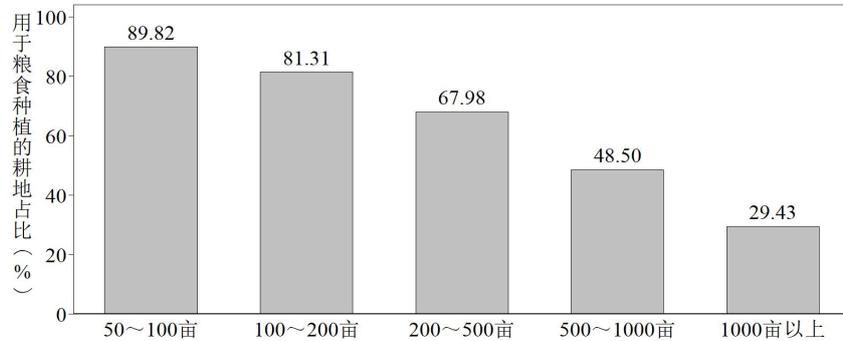


图1 2018年不同经营规模农户经营耕地中用于粮食种植的耕地占比

数据来源：根据中国社会科学院农村发展研究所“国家粮食安全潜在风险及防范对策研究”课题组 2019 年村庄调研的数据整理得到。

### （三）新型农业经营主体以质量效益为导向，土地经营规模扩大并不一定带来单产的提高

中国农业生产方式正在从以追求数量为主的粗放型向实现质量和效益并重的新型转变。早在 2015 年 2 月，农业部就出台了《到 2020 年化肥使用量零增长行动方案》和《到 2020 年农药使用量零增长行动方案》。双零增长行动方案实施以来，全国的化肥、农药使用总量均已呈现下降趋势，提前实现了到 2020 年化肥、农药使用量零增长的目标。国家统计局公布的数据显示，2015~2018 年，中国农用化肥使用折纯量从 6022.60 万吨持续下降到 5653.42 万吨；2014~2017 年，农药使用量从 180.69 万吨持续下降到 165.50 万吨。2017 年以来，中国实施旨在减少化肥用量和提高畜禽废弃物肥料化利用水平的“果菜茶有机肥替代化肥”项目，各地因地制宜地探索，呈现出适合当地生产条件的多样化做法。

新型农业经营主体是中国高质量农产品的重要供给力量。新型农业经营主体更加关注绿色生产和有机食品，更加注重农业生态效益，是资源节约型和环境保护型技术采纳、应用的主力军。农业农村部的家庭农场监测数据显示，2017 年，在粮食类家庭农场中，亩均化肥施用量低于、等于和高于周边农户的农场分别占 38.33%、45.00%和 16.67%，亩均农药使用量低于、等于和高于周边农户的农场分别占 43.52%、47.22%和 9.26%（见图 2）。

但是，以绿色、环保技术应用为重要内容的农业生产方式转变和农业高质量发展也给粮食安全带来挑战。一方面，绿色、环保技术应用往往要求更高的投入并导致更高的成本，在国内农产品国际竞争力已明显不足的情况下，必然带来更大的竞争力差距。另一方面，有机肥等技术的应用往往要求相关农艺技术、农业生产管理的配套发展，否则就会出现土地单产的下降或土地地力的下降。从实践来

<sup>①</sup>数据来源：农业农村部政策与改革司、中国社会科学院农村发展研究所（编著），2018：《中国家庭农场发展报告》，北京：中国社会科学出版社。

看，国内相关配套技术、管理与服务的发展是不足的，主要表现为单产在短期或长期的下降。

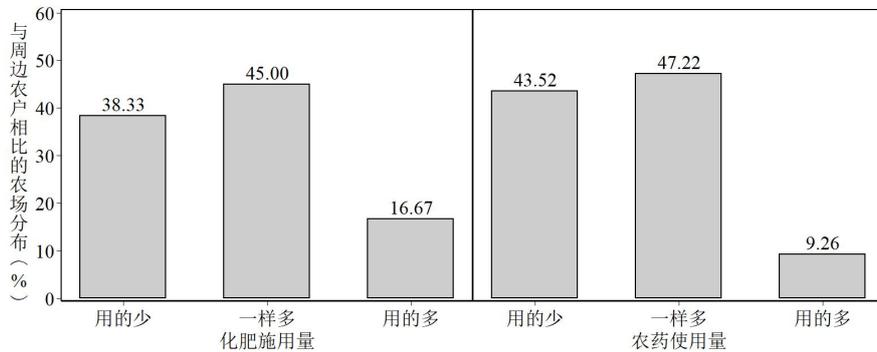


图2 2017年粮食类家庭农场亩均化肥和农药使用量与周边农户相比的农场的分布情况

数据来源：农业农村部政策与改革司、中国社会科学院农村发展研究所（编著），2018：《中国家庭农场发展报告》，北京：中国社会科学出版社。

与此同时，整体上看，新型农业经营主体的土地生产率通常低于普通小农户。与小农户相比，新型农业经营主体通过扩大经营规模，科学组合和集约利用各种生产要素，有助于劳动生产率的提高和单位面积生产经营成本的下降。但是，众多研究表明，土地经营规模与土地生产率之间存在“U”型关系（倪国华、蔡昉，2015；仇焕广等，2017），而要使中国种粮农户的平均粮食播种面积超过极小值拐点在客观上又很难实现，所以土地经营规模扩大对粮食单产具有负向影响，这将主导中国未来土地规模集中过程（倪国华、蔡昉，2015）。而农业农村部家庭农场的监测数据显示，种植类家庭农场和粮食类家庭农场均表现出同样的规律，即随着土地经营规模的扩大，家庭农场的劳动生产率（劳均纯收入）均不断增加，土地生产率（亩均纯收入）不断下降<sup>①</sup>。因此，仅从保障供给的角度讲，中国土地经营规模的扩大和新型农业经营主体的发展对于粮食安全可能带来潜在挑战。

#### （四）规模化经营提高种植专业化，生产结构转变困难导致市场风险提高

与小农户相比，新型农业经营主体在规模化经营中专业化水平往往也在提高，主要体现在：一是生产结构更加专业化，二是社会资本和生产技术更加专业化，三是专用性固定资产投资增加。农业农村部家庭农场的监测数据显示，2017年拥有拖拉机的家庭农场占比72.22%，拥有联合收割机、插秧机和烘干机的家庭农场占比分别为32.50%、19.17%和10.28%；而且随着经营规模的扩大，家庭农场拥有以上各类农机的数量和总价值均呈上升趋势<sup>②</sup>。监测数据还显示，拥有仓库和晒场的家庭农场占比也较高，分别为80.97%和71.01%。

随着规模化与专业化的发展，农户生产结构调整的机会成本上升、弹性下降，并可能带来更大的

<sup>①</sup>资料来源：农业农村部政策与改革司、中国社会科学院农村发展研究所（编著），2018：《中国家庭农场发展报告》，北京：中国社会科学出版社。

<sup>②</sup>数据来源：农业农村部政策与改革司、中国社会科学院农村发展研究所（编著），2018：《中国家庭农场发展报告》，北京：中国社会科学出版社。

生产经营风险。一方面，生产结构不能如小农户一样根据市场波动灵活调整，使市场风险加大。另一方面，生产设施与产出都具有很强的资产专用性，在不完全合约条件下会面临敲竹杠问题（黄祖辉、王祖锁，2002）。对于粮食种植主体而言，以上问题会带来两方面的影响：一是已经从事粮食生产的新型农业经营主体，在粮食比较收益较低和经营风险较高情况下，在较低的利润水平上维持生存；二是面临生产决策的新型农业经营主体，更倾向于种植比较收益较高的作物。根据中国社会科学院农村发展研究所“国家粮食安全潜在风险及防范对策研究”课题组2019年对全国275个村庄的调查结果，2018年，对于农民合作社和农业企业，粮食种植面积占总经营面积的比重分别仅有54.0%和32.4%。

## 二、农户种粮成本收益变化对粮食安全的影响

近年来，中国粮食种植的成本不断上升，尤其是随着工业化和城镇化的推进，种粮的土地机会成本和劳动力机会成本快速上升。与此同时，国家从2014年开始对重要农产品价格形成机制和收储制度进行了改革，成为粮食价格持续下降的重要原因。在成本上升与价格下降的共同作用下，种粮利润不断压缩，农户种粮意愿逐步下降，这将对粮食生产与粮食安全产生重要影响。

### （一）生产成本上升与价格下降并存，农户种粮利润空间不断压缩

近年来，中国稻谷、小麦和玉米生产的人工成本、土地租金等各项成本不断上升，尤其是2011年以来粮食生产成本快速上升（见图3）。根据国家发展和改革委员会编制的《全国农产品成本收益资料汇编》数据，2006~2018年期间，稻谷、小麦和玉米三大主粮的平均生产总成本从444.92元/亩上涨到1093.65元/亩。同期，三大主粮生产的平均人工成本从151.96元/亩上涨到419.24元/亩，平均土地成本从68.25元/亩上涨到224.86元/亩。

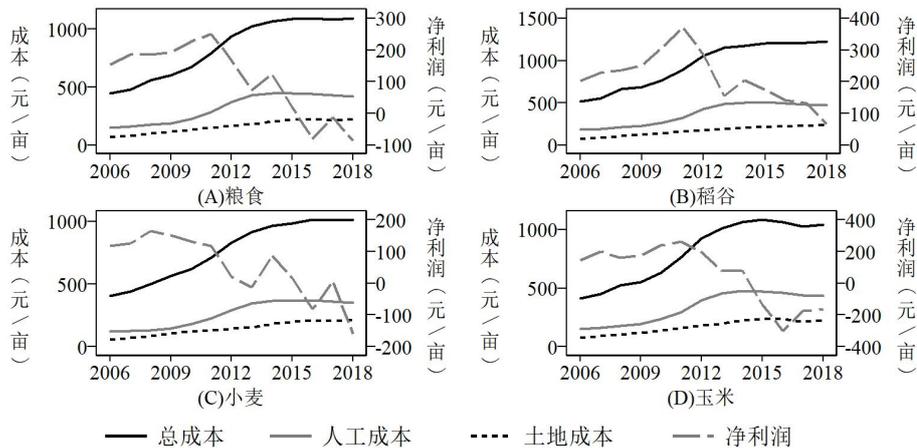


图3 中国粮食成本收益变化趋势（2006~2018年）

数据来源：国家发展和改革委员会价格司编：《全国农产品成本收益资料汇编》（2007~2019），北京：中国统计出版社。

从2014年开始，国家采取“分品种施策、渐进式推进”的办法，对重要农产品价格形成机制和收储制度进行了改革。2015年，国家首次降低了玉米临时收储价格；2016年启动了东北地区的玉米价

格改革，取消了玉米临时收储并配套了玉米生产者补贴制度，并且首次下调了早籼稻最低收购价；2017年，全面下调了稻谷、小麦最低收购价；2018年，正式启动了稻谷价格改革，改革保留了稻谷最低收购价政策框架，但分别将粳稻和中晚籼稻价格下调了0.2元/斤和0.1元/斤（李登旺、韩磊，2019）。小麦最低收购价从2014年的1.18元/斤下降到2019年的1.12元/斤，粳稻最低收购价从1.55元/斤下降到1.3元/斤。根据农业农村部监测数据，玉米集贸市场价格从2014年9月的1.35元/斤下降到2019年9月的1.06元/斤。在生产成本不断攀升与粮食价格不断下降的背景下，2012年以来种粮的利润空间不断压缩。根据《全国农产品成本收益资料汇编》数据，三大谷物的平均净利润从2011年的250.77元/亩下降到2018年的-85.48元/亩。

### （二）农业支持农户家庭生计的功能不断弱化，农户种粮意愿普遍下降

从20世纪80年代初以来，经营性收入占农村居民家庭人均可支配收入（纯）收入的比重不断下降，而工资性收入占比不断上升。2015年，工资性收入占比达到40.27%，经营性收入占比下降到39.43%，第一次出现工资性收入比重超过经营性收入；到2018年工资性收入 and 经营性收入占比分别为41.02%和36.66%。粮食生产比较效益低，包括粮食生产在内的种植业收入占农民纯收入的比例从1984年的56.13%下降到2013年的25.11%（见图4）。

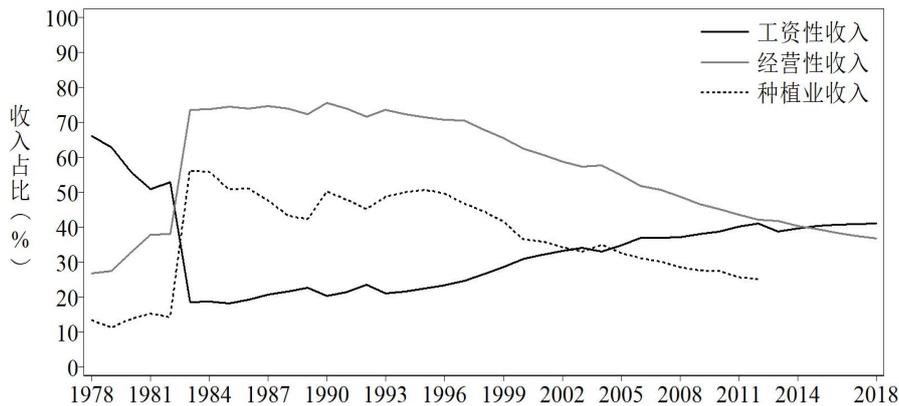


图4 农村居民家庭工资性收入和经营性收入占比变化趋势 (1978~2018年)

数据来源：国家统计局网站 (<http://data.stats.gov.cn/>)。

种植业（粮食生产）在农民收入结构中重要性的显著下降，农业支持家庭生计的功能在不断弱化，而且粮食生产由于比较效益低、财政贡献小，一定程度上影响了种粮区地方政府抓粮食生产的积极性，在以上两个方面的共同作用下，农民从事粮食生产的积极性减弱，耕地撂荒现象比较普遍。自然资源部的数据显示，近年来全国每年撂荒的耕地约3000万亩。根据对全国山区县的调查研究，2014~2015年78.3%的村庄出现土地撂荒（指完全停止耕种，不包括季节性撂荒和休耕）现象，耕地撂荒率为14.32%（李升发等，2017）。

### （三）农业优质劳动力流失严重，粗放式生产影响粮食生产效率和产量

近年来，与粮食种植亩均净利润不断下降对应的是城镇单位就业人员平均工资的不断上涨，从事粮食种植的劳动力机会成本不断上升。这将对粮食种植主体和粮食生产方式产生重要影响。种粮劳动

力机会成本的上升会驱使更多的年轻人进城务工从事非农行业，随着农村大量青壮年劳动力转移至城市非农就业，农业优质劳动力流失问题凸显，中老年及妇女农村劳动力成为农业生产经营的主力。

根据第三次全国农业普查主要数据公报，2016年全国农业生产经营人员约为3.14亿人，其中年龄55岁及以上的农业从业人员占比约为33.6%，初中及以下受教育程度农业从业人员占比约为91.7%。而留在农村从事粮食种植的中老年及妇女群体大多采用粗放型种植方式，对于良种改善、先进机械设备和技术以及绿色生产技术采用的积极性和主动性较低，进而影响粮食生产效率和质量。根据相关研究，家庭农场的农场主的受教育年限越长，农场采用绿色生产技术的概率越高；年轻的农场主更倾向于采用绿色病虫害防控技术和施用有机肥（夏雯雯等，2019）。

### 三、粮食供给与需求的匹配错位对粮食安全的影响

随着中国经济的发展和收入水平的提高，居民食物消费结构转型升级。但在“保产量”政策导向下，农业生产结构与食物消费升级趋势之间存在偏离。中国粮食供需在结构和质量方面的匹配错位对未来保障粮食安全带来挑战。

#### （一）居民食物消费结构转型升级，粮食供给与需求匹配错位

随着中国居民收入水平不断提高，食物消费结构也相应发生了重大变化。由传统的粮食消费为主向注重营养搭配转变，食物消费中粮食等主食消费比例减少，肉蛋奶和水产品等动物性食品比例增加。根据联合国粮农组织（FAO）的统计数据，1980~2013年，中国居民每年人均小麦、大米、玉米和大豆的消费量变化不大，但肉蛋和水产品消费量大幅上升，猪肉消费量从11.39千克/人增加到38.43千克/人，蛋类消费量从2.51千克/人增加到18.76千克/人，水产品消费量从4.41千克/人增加到35.14千克/人（见表2）。肉蛋奶产品消费的快速增加使得畜牧业得到快速发展，1978~2018年中国农林牧渔业产值中，牧业产值占比从14.98%上升到25.27%，而农业（种植业）产值占比从79.99%下降到54.11%。

另外，课题组基于中国健康与营养调查数据（CHNS）的研究发现，2004~2011年中国城乡居民食物消费结构演变呈现以下特征：（1）来自谷物的能量在膳食能量总摄入量中的占比不断下降，从2004年的55.7%降至2011年的43.1%；而营养需求的增长主要体现为蛋白质摄入量的增长。（2）城镇居民的人均谷物消费量和膳食能量总摄入量中谷物能量占比明显低于农村居民，而且这种差距随着收入的增长明显扩大。2011年，城镇居民谷物能量占比为35.4%，而农村居民谷物能量占比为22.6%；最低收入组城镇居民每人每日谷物消费量比农村居民低12.1%，最高收入组这一差距扩大到22.2%。（3）优质及特色谷物在谷物总消费中的占比有快速增长趋势，且优质及特色谷物消费在城镇居民谷物消费中的占比更高，而且增速也更大。

种类	1980年	1992年	1996年	2013年	1980~2013年 增长幅度
小麦	59.02	79.11	78.36	63.36	7.35
大米	75.36	75.58	77.50	78.18	3.74

供给侧生产端变化对中国粮食安全的影响研究

玉米	4.77	5.14	7.87	6.78	42.14
大豆	3.88	0.75	4.48	3.66	-5.67
猪肉	11.39	20.99	23.59	38.43	237.40
牛肉	0.29	1.37	2.50	5.12	1665.52
羊肉	0.45	1.04	1.45	3.13	595.56
禽肉	1.33	3.74	6.40	13.20	892.48
蛋	2.51	7.72	14.34	18.76	647.41
水产品	4.41	12.25	22.13	35.14	696.83

数据来源：张在一、毛学峰、杨军，2019：《站在变革十字路口的玉米：主粮还是饲料粮之论》，《中国农村经济》第6期。

在居民食物消费转型升级的背景下，当前中国粮食供需匹配还存在错位现象。一方面，在国内粮食产量居于高位、粮食市场对外开放程度不断提高的背景下，当前中国粮食供求总量宽松与粮食结构供需矛盾突出共存。近几年，作为口粮的稻谷和小麦的国内产出始终维持在较高水平，但国内消费增长乏力，尽管贸易量保持相对稳定，但是其库存不断提高；对于玉米而言，2016年以来随着价格市场化，国内玉米的饲料消费量快速增长，去库存效果明显；中国自1996年成为大豆进口国以来，大豆进口量持续快速增长，是严重供不应求粮食品种。2015~2018年间，中国大米库存消费比从66.1%上升到72.4%，小麦的库存消费比从64.4%上升到95.9%，中国玉米库存消费比从2015年的72.5%下降到2018年的49.8%（胡冰川，2019）。2018年，国内大米产量占消费量的比重为95.99%，而对于小麦、玉米和大豆而言，产量占消费量的比重为103.79%、90.33%和15.28%。从农业农村部对粮食生产量和消费量的预测来看，未来10年以上产品供需形势将不会改变（见表3）。

表3 中国粮食生产、进口与消费预测 单位：万吨

类别		2018年	2022年	2026年	2028年
大米	生产量	14850	15006	15525	15650
	进口量	308	373	432	460
	消费量	15471	15747	15949	16011
小麦	生产量	13143	13091	13301	13490
	进口量	310	438	507	516
	消费量	12663	13159	13716	13986
玉米	生产量	25733	28253	31220	31919
	进口量	352	487	624	650
	消费量	28487	29893	32148	32825
大豆	生产量	1600	2055	2124	2140
	进口量	8806	9220	9623	9886
	消费量	10470	11082	11599	11882

注：2018年为实际数据，2022年、2026年和2028年为预测数据。数据来源：农业农村部市场预警专家委员会，2019：

《中国农业展望报告（2019~2028）》，北京：中国农业科学技术出版社。

另一方面，在品质和多元化方面，粮食供给与需求还不能完全匹配。随着收入和消费水平的提高，城乡居民对农产品的消费需求日益呈现优质化、个性化和多样化的趋势，品质消费、品牌消费、安全消费、绿色消费、体验消费等日益成为农产品消费需求新的重要增长点，甚至满足居民对农耕文化、农业科教和生态价值的需求，也日益成为农业创新供给追求的“新常态”（姜长云、杜志雄，2017）。但是，中国稻谷和小麦最低收购价政策均未体现“优质优价”，农民种植行为存在重产量轻品质现象，导致普通粮过剩与优质粮不足并存。以小麦和稻谷为例，当前国内对优质强筋小麦的需求约为700万吨，而产量还不到400万吨；国产优质粳稻占比约为30%，优质籼稻占比约为10%（谌琴，2019）。

## （二）消费结构升级引致种植结构调整，保障口粮绝对安全的政策成本上升

居民对畜产品的需求不断增加，对食物优质化、个性化和多样化的追求日益增强，这影响了农产品的市场供求关系、价格和收益水平，进而引致中国种植结构的调整。一方面，在政策层面，受土地和水资源的约束及可持续发展目标的导向，中国2015年提出优化农业生产结构，开展“粮改饲”试点，并调减“镰刀弯”地区玉米种植面积，试点县从2015年的30个增加到2017年的431个；2016年起开展耕地轮作休耕制度试点，轮作休耕试点面积从最初的616万亩增加到2018年的2400万亩，到2020年将达到5000万亩以上。以上政策调整是2016年以来我国粮食播种面积减少的重要原因，根据国家统计局公布的数据，2017年全国粮食播种面积减少了1862万亩，2018年又减少了1426万亩。

另一方面，在农户决策层面，由于饲草种植的收益要高于粮食作物，农户也更倾向于种植牧草。根据高海秀等(2019)的研究，2017年苜蓿、黑麦草和青贮玉米的亩均纯收益分别达到585.23元、465.59元和623.66元，小麦、玉米和水稻的亩均纯收益则为136.19元、135.03元和440.44元；2010~2017年，虽然以上作物的纯收益均有所下降，但是粮食作物纯收益的下降速度显著快于牧草，较高的比较收益提高了农户种植牧草的积极性。国家统计局数据显示，中国青饲料的种植面积从2014年的158.37万公顷增加到2017年的187.41万公顷。

在政策推动和农户自发调整的共同作用下，中国种植结构的调整实现了由传统的粮食生产到饲料直接向生产饲草的转变，这种转变从某种程度上讲减少了成本、节约了资源，但同时也导致粮食种植面积下降。与此同时，文化遗产、生态保护和旅游体验等农业多功能的开发也会占用土地，使得粮食安全的潜在风险日益加大。在这种背景下，要实现“谷物基本自给、口粮绝对安全”的粮食安全目标，国家需要投入更多的补贴资金，以提高农户种粮积极性，保证足够的粮食种植面积。这无疑使保障粮食安全的政策成本大幅上升。

## 四、对策建议

### （一）优化粮食安全目标，合理协调“保产量”与“优结构”的关系

粮食安全的内涵、保障的手段和水平都应根据经济社会发展环境适时调整。在当前以产量为核心目标的粮食安全观与农业政策已成为农业结构性矛盾的内在原因和深入推动农业供给侧结构性改革的制度性障碍的背景下，适时调整优化粮食安全目标，才能缓解“高产出、高进口、高库存”的困境。

首先，应该在“谷物基本自给、口粮绝对安全”粮食安全总体目标下，进一步优化具体发展目标，关键是合理协调“保产量”与“优结构”之间的关系。根据食物消费结构升级的趋势，明确“优结构”的方向、重点及相应的体制机制建设要求。其次，明确粮食安全保障中市场、社会 and 政府的边界，发挥市场在资源配置中的决定性作用，让供求关系、比较优势、资源禀赋成为市场经营主体生产决策的主要依据，扭转长期实施的“保产量”政策导致的生产要素的扭曲与错配。

### （二）完善价格激励机制，以需求升级为导向优化生产结构

首先，完善与粮食价格形成机制相关的支持政策。对农业支持保护是各国通行做法，当前中国农业支持保护政策改革的重点在于，在减少资源配置扭曲、提高政策效率、促进生产方式转变和生产结构优化的要求下完善中国农业支持政策体系。针对粮食产业，要围绕城乡居民对高品质、异质化粮食的增长性需求，通过引入契合市场需求的“优质优价”机制，改变现行粮食价格形成机制的激励导向与食物消费升级趋势的偏离状态。其次，因地制宜推进粮食品种优质化，结合不同区域气候、土壤条件，强化优质粮食品种的选育和推广，通过优选优种、优化种植结构，引导农民与新型农业经营主体种植适销对路的优质粮食品种。再次，完善政策支撑，包括构建“以质论价、优质优价、分品种、分等级单收单储”政策性收储制度，加强粮食质量监督和检测监测服务。最后，提高农户组织化程度和引导发展订单化种植，提升农户对接市场的能力，消除优质品种种植的市场风险，构建利益共享、风险共担的利益联结机制。

### （三）优化收储调控机制，增强粮食安全风险应对能力

在实现粮食安全目标由单一“保产量”向“保产量”与“优结构”并重转变的同时，要加强市场调控与稳定机制建设，提高粮食安全风险应对能力。首先，完善收储制度和以适度储备量为基础的调控机制，要在去库存的基础上合理控制粮食储备规模。按照国际经验，一个国家的粮食储备在年度总消费量的17~18%左右即可保障基本安全。即使要确保更高保障水平，也只需保持在30~40%。但是，中国粮食储备远远高于这一水平，导致过高的财政负担和不必要的损耗浪费。其次，建立完善粮食托市收储的市场化机制，进一步放宽粮食加工企业参与托市收储的条件；培育多元粮食收购主体，并根据企业收储和代储的发展，建立和完善储备粮监督和管理体系。再次，发展和完善粮食保险、金融与期货工具，丰富粮食生产主体应对市场风险的工具，促进粮食生产的稳定。

### （四）多举措提高农户种粮与地方政府抓粮食生产的积极性

首先，着力提高农户与新型农业经营主体种粮积极性。为此，一要进一步发展农业社会化服务体系，包括发展专业型农业社会化服务主体、增强新型农业主体服务功能、改善和提升公益性服务供给、探索多样化社会化服务模式等。通过社会化服务促进机械化水平、技术水平、粮食质量、劳动效率、土地效率与资源利用效率的全面提升，促进小农户与市场、小农户与现代农业生产方式的对接。二要以经营权优化配置与保护为核心深化农地制度改革，促进经营权向生产率更高的农户稳定流转，促进农业投资。同时，要完善农地用途管制，避免规模经营发展过程中的“非农化”和“非粮化”。三要全面促进农业技术进步和农业技术推广，重点加强优良品种培育与推广，加强先进农业机械、农艺技术的发展，加强水土资源集约的技术的发展与应用。其次，加大对主产区粮食产业政策支持，提升主产

区地方政府发展粮食生产的积极性。在主产区大力发展粮食深加工产业，提高粮食加工转化率，推进主产区粮食产业转型升级。鼓励发展与粮食深加工配套的现代物流、中介服务、科技信息等生产性服务业。在加工企业与农户之间建立更加紧密的利益联结机制，使农户分享产业链发展的增值收益。

#### （五）统筹利用“两种资源、两个市场”

在农业供给侧结构正在经历重大调整，特别是粮食生产端出现重大变化的背景下，中国要更加关注统筹利用“两种资源、两个市场”的战略作用。目前，中国的谷物进口依赖率远低于亚洲国家和世界平均水平，虽然受国际市场粮食可贸易量所限，过分依靠进口来满足国内粮食需求并不现实，但适度扩大进口并不会从根本上影响中国的粮食安全状况。一方面，考虑中国资源禀赋特点和粮食安全需要，在贸易方面可以更多进口土地密集和水资源密集的资源密集型农产品，适度进口粮食产品。另一方面，继续推进农产品进口多元化，缓解农产品进口地区集中、品种集中的问题，并通过进口的倒逼机制促进国内农业生产方式的转型升级。同时，在投资方面，要促进农业生产要素的国际国内双向流动，促进国内农业技术进步，助力海外农业生产发展。

#### 参考文献

- 1.杜志雄、王永春、张梅林，2015：《我国粮食生产困境及解决思路》，《中国党政干部论坛》第3期。
- 2.杜志雄、肖卫东，2019a：《中国农业发展70年：成就、经验、未来思路与对策》，《中国经济学人》第14卷第1期。
- 3.杜志雄、肖卫东，2019b：《农业规模化经营：现状、问题和政策选择》，《江淮论坛》第4期。
- 4.杜志雄，2019：《70年中国粮食安全的成效与经验》，《人民论坛》第32期。
- 5.高海秀、王明利、石自忠、倪印锋，2019：《中国牧草产业发展的历史演进、现实约束与战略选择》，《农业经济问题》第5期。
- 6.胡冰川，2019：《2018年农业对外开放形势及2019年展望》，载《中国农村经济形势分析与预测（2018—2019）》，北京：社会科学文献出版社。
- 7.黄祖辉、王祖锁，2002：《从不完全合约看农业产业化经营的组织方式》，《农业经济问题》第3期。
- 8.姜长云、杜志雄，2017：《关于推进农业供给侧结构性改革的思考》，《南京农业大学学报（社会科学版）》第1期。
- 9.李登旺、韩磊，2019：《重要农产品价格形成机制改革背景下粮食型家庭农场发展困境与对策研究》，《价格理论与实践》第1期。
- 10.李升发、李秀彬、辛良杰、谈明洪、王学、王任靖、蒋敏、王亚辉，2017：《中国山区耕地撂荒程度及空间分布——基于全国山区抽样调查结果》，《资源科学》第39卷第10期。
- 11.倪国华、蔡昉，2015：《农户究竟需要多大的农地经营规模？——农地经营规模决策图谱研究》，《经济研究》第3期。
- 12.仇焕广、刘乐、李登旺、张崇尚，2017：《经营规模、地权稳定性与土地生产率——基于全国4省地块层面调查数据的实证分析》，《中国农村经济》第6期。
- 13.谌琴，2019：《新时代我国粮食供需形势及面临的新挑战》，《中国发展观察》第7期。
- 14.夏雯雯、杜志雄、郜亮亮，2019：《家庭农场经营者应用绿色生产技术的影响因素研究——基于三省452个家庭

农场的调研数据》，《经济纵横》第6期。

15.张宗毅、杜志雄，2015：《土地流转一定会导致“非粮化”吗？——基于全国1740个种植业家庭农场监测数据的实证分析》，《经济学动态》第9期。

（作者单位：中国社会科学院农村发展研究所）

（责任编辑：浩毅）

## The Impact of Production-side Changes in Grain Supply on China's Food Security

Du Zhixiong Han Lei

**Abstract:** Under the background of food security strategy of “basic self-sufficiency of grain and absolute safety of grain ration”, the production-side of grain supply plays a decisive role in ensuring China's food security. In recent years, with the advancement of urbanization and agricultural modernization, new types of agricultural operators have been emerging and large-scale land management has been developing rapidly. While the quality and specialization level of grain production are constantly improving, the improvement of land production efficiency and the prevention of market risk are facing challenges. Owing to the co-existence of the rising cost of grain production and the decline in prices, the function of agriculture to support farmers' livelihood is weakening. As a result, farmers' willingness to grow grain is generally reduced. The upgrading of residents' food consumption structure leads to the adjustment of planting structure, which increases the policy cost of ensuring the absolute safety of rations. The important changes in the main structure and behavior of grain production, production cost and comparative income, as well as the matching relationship between supply and demand have an important impact on grain supply capacity and national food security. Therefore, it is necessary to take measures to ensure food security. Firstly, it is important to optimize the goal of food security, coordinating the relationship between “maintaining output” and “optimizing structure” in a suitable manner. Secondly, it is imperative to improve the price incentive mechanism and optimize the production structure based on demand upgrading. Thirdly, there is a need to improve the mechanism of regulation and control of storage and collection of grain and increase ability to deal with food security risks. Fourthly, multiple measures should be taken to improve the enthusiasm of farmers and local governments to grow grain and develop the grain industry while making full use of foreign resources and international markets.

**Key Words:** Production-side; Grain Producer; Cost and Benefit; Matching Relationship Between Supply and Demand; Food Security