

doi: 10.7621/cjarrp.1005-9121.20200308

· 粮食安全 ·

我国水稻产业供给侧结构性改革的思考 *

虞国平¹, 徐春春¹, 邬亚文¹, 修晓杰², 童汉华^{1*}

(1. 中国水稻研究所, 浙江杭州 310006; 2. 杭州电子科技大学信息工程学院, 浙江杭州 311305)

摘要 [目的] 文章在供给侧改革视角下对水稻供需的结构性矛盾等方面进行梳理, 分析基于供给侧改革战略的关键环节、实施路径和未来发展趋势, 以期为制定我国水稻供给侧改革战略提供参考。[方法] 采用文献分析法和调查研究法, 从我国水稻生产供求结构、价格“天花板”和成本“地板”双重挤压、水稻生产的资源环境、市场调节等方面分析了我国水稻产业供给侧的现状和存在的问题; 通过日本、泰国、中国五常大米政策特点和经验教训的启示, 提出了我国水稻产业供给侧结构性改革的策略。[结果] 在分析我国水稻产业供给侧现状的基础上, 总结得出水稻产业供给侧改革措施: 优化水稻产业空间和功能布局, 以项目带动水稻产业结构调整, 提高和优化稻米品种品质结构、审定标准向抗性优质专用水稻品种倾斜, 因地制宜调减水稻生产面积, 调整国家收储稻米标准, 延长水稻全产业链等。[结论] 加速我国水稻产业供给侧改革, 能促进稻米产业结构快速升级, 有效破解稻米产业的结构性矛盾, 增强我国稻米产业可持续发展能力和国际竞争力。

关键词 水稻 结构性矛盾 供给侧结构性改革 空间和功能布局 水稻产业链

中图分类号:F323.3 文献标识码:A 文章编号:1005-9121[2020]03053-10

0 引言

稻米既是口粮消费的能量食品, 也富含维生素β、γ-氨基丁酸等功能性营养成分, 水稻还是一种挺水植物, 在净化水质、制造氧气、美化环境等方面的生态价值功能极其显著。“十二五”期间, 我国水稻产量连续5年稳定在2亿t以上水平, 对于保障口粮绝对安全发挥了重要作用。然而, 近年来国内稻谷库存高企、供求结构失衡、资源环境压力大、生产成本快速上涨、粮价下行压力增大, 以及低价大米大量进口等一系列问题倒逼水稻产业进行结构性改革。

自从2015年11月习近平总书记提出供给侧结构性改革后, 引起了学术界的热议和解读, 有关农业结构调整和供给侧改革方面的讨论日益增多。学术界从不同的视角对我国农业供给侧结构性改革进行了探讨。第一视角是农业外部环境制约。我国农业生产面临着“两板挤压”(即农业生产受到农产品生产成本“地板”不断抬升和农产品价格“天花板”下移的挤压, 农业生产的利润空间越来越小)、“双灯限行”(一个是资源环境的“红灯”, 一个是世贸组织设置的农业补贴政策的“黄灯”)的问题^[1]。我国粮食结构性短缺日益凸显, 区域间粮食供求矛盾日益突出^[2]。第二个视角是农业改革目的。推进农业供给侧结构性改革的目的有3个: 一是使农产品能够适应消费升级的需要, 也就是提高农业供给体系的质量和效率。二是通过改革推动农业转型升级, 提高农业的质量、效益和竞争力, 使农民得到更多的收入。三是通过供给侧结构性改革能够扬长补短, 既使我国的生产能力得到巩固, 又使我国的资源环境压力得到改善^[3]。第三个视角是农业结构调整。农业供给侧结构改革不是聚焦数量问题, 而是将着力点置于结构调整和效益提升上。加快农业供给侧结构性改革要从去库存、降成本、统管理、调结构、促融合5个方面去

收稿日期: 2018-07-31

作者简介: 虞国平(1972—), 男, 浙江义乌人, 硕士、高级经济师。研究方向: 农业产业经济和农业科研管理

* 通讯作者: 童汉华(1972—), 男, 湖北武汉人, 博士、研究员。研究方向: 水稻育种。Email: tonghanhua@caas.cn

* 资助项目: 中国农业科学院科技创新工程协同创新项目(CAAS-XTCX2016006)

抓^[4]。要优化农业资源要素配置结构，采取分品种施策，渐进式推进的办法，实现农产品从低水平供需均衡向高水平供需均衡的跃升^[5]。不能简单地将农业结构调整等同于农业供给侧结构性改革^[6]。第四个视角是农业成本价格。近年来，我国农产品生产成本快速增长，需要以降低生产成本作为加快农业供给侧改革的重要内容^[7]，改革过程中要防止陷入“高价农业”陷阱，通过提高规模经营水平和农业机械化生产，切实降低劳动力成本，实现节本增效^[8]。要深化体制机制改革，加快健全供给侧政策扶持体系，探索价补分离可行路径，完善供给侧价格引导机制^[9]。通过供给侧结构性改革方式和组合式政策，从根本上有效破解农业结构性矛盾，增强农业国际竞争力和可持续发展能力^[10]。

目前学术界在农业供给侧改革的概念、内涵、切入点、关键环节和实施策略等方面进行了深入研究，并取得了一定成果。然而，从单一作物视角来探讨农业供给侧改革问题还处于起步阶段。水稻作为我国最重要的口粮作物，对于保障国家粮食安全具有重要意义。文章将深入分析当前我国水稻生产面临的结构性矛盾，在此基础上提出水稻生产结构性改革的关键环节、实施路径和发展策略。

1 我国水稻生产发展的现状

水稻是我国最重要的粮食作物之一，也是生产历史最悠久的农作物。长久以来，人们形成了以稻米为主食的饮食习惯。水稻作为我国居民最重要的口粮作物，对保障国家粮食安全具有重要意义。我国水稻产业经过不断发展革新，水稻产业供给侧形成一些鲜明的特征。

1.1 水稻供需基本平衡和面临去库存压力

改革开放以来，根据不同时期农产品生产目标和市场波动，我国推进了3次比较明显的种植业结构调整，分别是1985—1988年压粮扩经、1992—1994年发展高产、优质、高效农业、1998—2003年大幅调减水稻、小麦、玉米三大主粮面积，对当时的水稻生产造成了较大影响（图1）。每一次种植业结构调整的前奏是稻谷价格下跌，农民种粮增收困难；随后是中央推进种植业结构调整；最后在政策和市场双重影响下，稻谷种植面积下降，水稻产量减少，稻谷价格回涨。

新形势下，国家加快土地改革，加大农业基础设施建设，增加水稻种植科研投入，鼓励农民生产高产量的杂交水稻、超级稻，促进水稻单产水平不断提高，总产量已经连续7年超过2亿t，稻米供需基本平衡。随着社会发展和居民生活水平提高，人口增速放缓，肉蛋奶消费水平增加，替代了部分稻米消费，促使稻米口粮消费量逐年缩减，加上稻米进口量的增加，我国稻谷库存高企，截止2017年11月，国内稻谷库存达到1.42亿t，库销比为86.3%，稻谷去库存压力巨大。

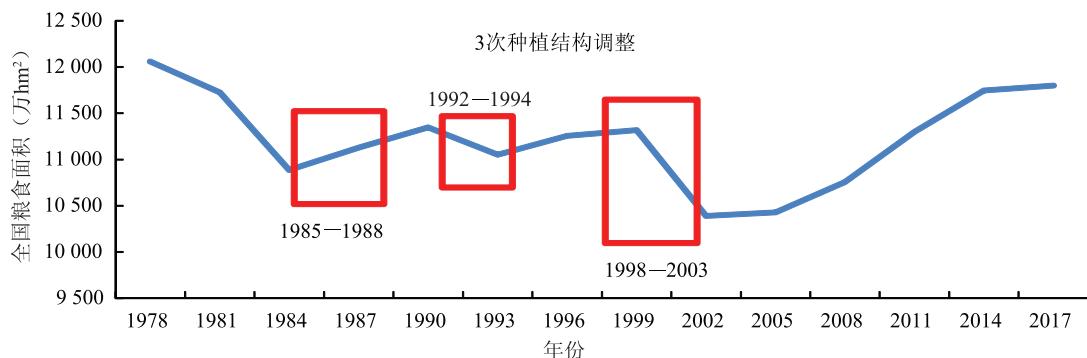


图1 1978—2016年全国粮食面积变化

数据来源：中国统计年鉴

1.2 水稻供需结构变化和功能米需求增加

水稻供需结构发生显著变化。肉、蛋、奶需求快速增加，人均稻米口粮消费下降。2000—2015年城镇居民、农村居民人均原粮消费量分别减少7%和33%；近15年粳米人均年消费量从25kg增加到35kg以

上，预计仍将继续增长。随着人民生活水平的提高，市场对稻米品质和功能的需求越来越高，对富硒米、富锗米、低蛋白米、高蛋白米等功能大米的潜在消费需求量日益扩大。

1.3 稻米有效供给不足和结构性过剩并存

适口性更好的粳米消费需求在长江流域特别是沿海大中城市快速增长，与以“南籼北粳”为主的生产结构相矛盾。消费结构升级对口感佳、外观好的中高档优质稻米需求增加，与以普通稻为主的生产结构相矛盾。绿色大米、有机大米等食用安全感强的认证大米，以及高锌米、高铁米、益糖米、发芽糙米等功能保健大米市场开发不足。

1.4 供需矛盾日益突出和市场调控难度大

产区和销区供需矛盾突出。随着东南沿海工业化、城镇化快速推进，东北水稻占全国比重持续提高，“南粮北运”变成“北粮南运”，主产区产需节余逐年增加，主销区缺口逐年扩大，区域供需格局发生变化，受流通、运输发展滞后影响，市场调控难度增大，供需矛盾突出。在工业化、城镇化快速推进以及人口总量持续增长的情况下，稻米需求刚性增长的态势难以改变，区域性、结构性供需矛盾将更加突出。

1.5 用地规划有待调整和缺乏有效的指导

当前，我国部分干旱缺水地区，在开展节水水稻种植；部分盐碱地在开展耐盐碱水稻育种和水稻生产；部分环境污染地区采用边修复边生产的水稻生产模式，导致污染大米大量生产；适宜优质稻米生产的区域成了粮食安全保障区，用于生产非优质高产水稻，导致优质稻米生产不足而普通稻米过剩；粮食主销区或经济发达地区也在大力强调粮食高产，特别是用于高产普通稻米生产，导致水稻生产高产不优质，高投入低产出，无法满足消费者的高品质需求。

2 我国水稻生产面临的结构性矛盾

2.1 水稻生产与稻米消费需求的矛盾

2004年以来，我国实施的稻谷最低收购价等一系列政策有效激励了水稻产量持续增长，也存在我国水稻生产的结构性矛盾，究其结构性矛盾的根源，主要表现在以下几方面。

一是消费需求提高。随着人们生活水平的不断提高，消费者更多地关注大米的口味、健康与营养，消费升级对稻米供给提出了更高的要求，近几年来，我国稻米的人均消费量在下降，而优质大米的需求量在上升。

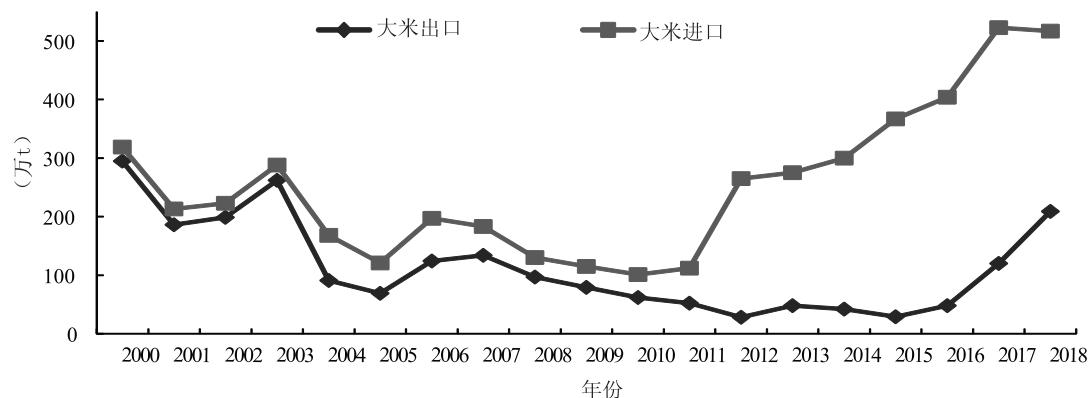


图2 2000—2017年我国大米进出口量

数据来源：中国统计年鉴

二是出口受阻。我国的稻谷产量占世界的32%，2015年出口为28.5万t，约占世界的1%，出口从世界的第3位退居到第7位。一方面由于我国大米的价格优势丧失，越南大米2836元/t，我国大米为3740元/t，差价为904元/t；第二方面稻米品质不具优势，稻米品质偏差，口感不好；第三方面国外绿色贸易

壁垒政策已成为我国大米出口的主要障碍，产品质量有待进一步提升。2012 年起，我国大米进出口贸易逆差逐步拉大（图 2）。

三是优质率低。长期以来以产量为主导思想，大部分科研人员以高产作为育种目标，而在优质稻遗传育种研究上相对滞后，优质稻资源积累欠缺，导致优质稻种植少，不适应未来优质稻发展的方向和需求，我国优质大米产量无法满足人们的消费需求，而无公害大米、绿色和有机大米的发展是大势所趋。2017 年，我国的优质稻米率为 37.1%（图 3），而日本的优质稻米率为 70%，台湾地区优质稻米率为 84.6%。

四是去库存压力大。从 2005 年开始，我国的稻米总产量一直大于总消费量（图 4），近几年我国每年都启动托市收购，年收购量均在 3 000 万 t 以上，2016 年 2 月，稻谷库存总量超过 1 亿 t，占年产量的 50%，若不调整，3~5 年后，稻谷库存量将突破 2 亿 t。我国每年的稻谷收购资金近 3 000 亿元，年利息和保管费高达 300 亿~400 亿元，财政负担极重。同时储备稻谷受价格等因素制约，轮出困难，积压严重。据 USDA 供需报告数据显示，我国大米库存占据全球库存总量的 58.5%。库存稻谷在温度 12℃ 可能发芽，存储难度大，费用高，加快消化稻谷库存，推进稻米产业供给侧结构性改革迫在眉睫。

2.2 价格“天花板”与成本“地板”的双重挤压矛盾

近年来，国内外粮食价格倒挂，出现了价格“天花板”，形成了粮食产量、库存和进口量“三量齐增”和国内粮食生产的物质成本、人工成本、土地成本“三本齐升”现象^[11]。有的地块成本“地板”日益接近甚至超过价格“天花板”。稻米价格天花板封顶效应开始显现。自 2012 年底开始，国际市场粮价持续下跌，导致主要农产品国内价格比国际价格高 30%~50%^[12]，广东标一普通早籼米批发价为 3 980 元/t（图 5），明显高于越南 15% 破碎率大米到我国广东口岸完税价 2 872 元/t，国内外价差为 1 108 元/t，我国稻米价格明显高于国外大米进口到岸完税以后的价格，当稻米价格触及“天花板”，价格驱动型进口会不断增加，国内外大米价格开始出现倒挂，从而拉低了国内粮食价格，继续提价

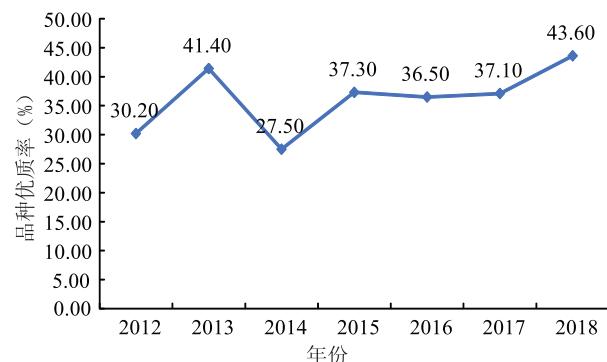


图 3 2012—2017 年我国生产应用品种优质率

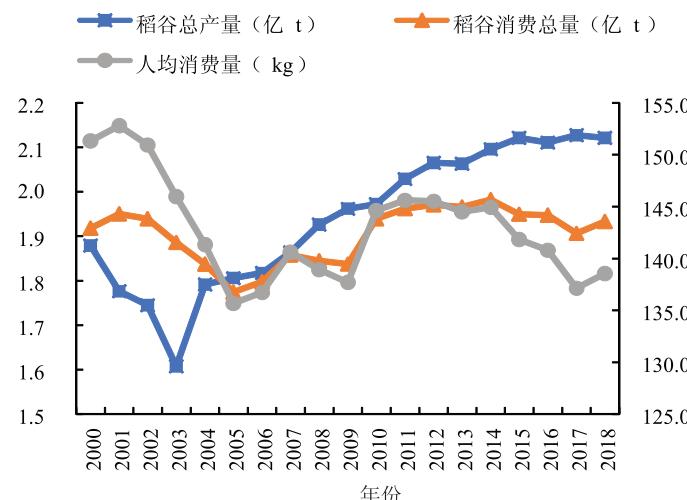


图 4 2000—2017 年我国水稻总产量与总消费量
中国统计年鉴，国家粮油信息中心

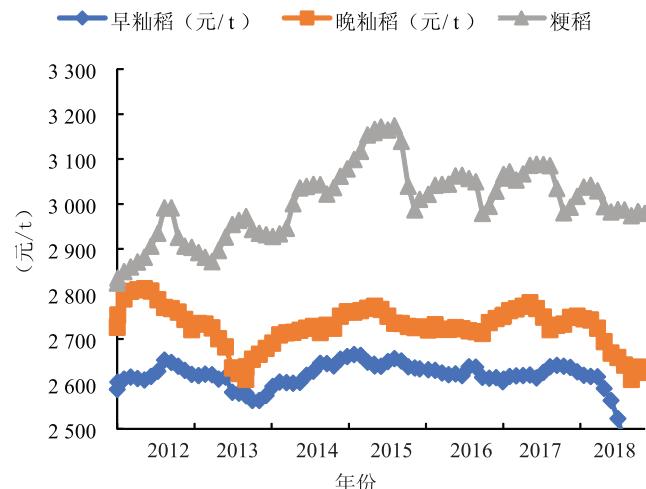


图 5 2012—2018 年 3 种稻谷市场收购价格变化
数据来源：国家发改委价格监测中心

将会刺激大米进口增加，我国大米涨价的空间开始受到挤压。

稻米成本地板抬升的挤压开始显现。近年来，受劳动力成本、土地成本不断增加影响，机械化和产业化程度低，工厂化育秧、机械化插秧、机械化田间管理、机械化收割、机械化运储等全产业链条尚未形成，加上农机、农药、化肥、农膜等投入品增多，水稻生产成本处于快速上升通道，农户经营利润空间变小。水稻成本地板对稻米产业的挤压已经非常明显。从我国水稻生产成本看，每公顷水稻生产成本逐年提高（图6，图7），2015年土地成本价格为1.8万元/hm²，稻谷使用化肥、农药的费用在133~171元^[13]，主产品产值为2.07万元/hm²，每公顷成本价格已接近主产品的产值，净利润已非常低，在生产成本上涨中，物质与服务费用占39.82%；人工成本占42.31%；土地成本占17.87%。

2.3 水稻市场调节和宏观调控的矛盾

水稻市场调节不充分。水稻市场调节不充分。一是水稻连年高产，加之巨大的库存量，使得稻谷始终供大于求，很难发挥市场自然调节作用，稻谷价格承受巨大的下行压力；二是水稻生产效益低与现有水稻上下游产业密切相关。水稻产业链，包括了上游的种子、肥料、农药等相关农资产业，下游的加工产业和国家粮食收储行业。从上游产业来说，农资产品基本都已经属于完全市场化的产业。例如种子产业，目前市场上的杂交稻种子市场价格连年上涨，2016年市场批发均价已经高达53.70元/kg，部分种子价格甚至超过100元/kg（图8）。按用种15kg/hm²计算，农民种子投入就高达近百元，与常规稻相比，这种成本无疑是高昂的。虽然报道认为杂交稻可增加2万kg/hm²以上，但杂交稻种植需要高肥力投入也直接导致成本高企。

国家宏观调控需完善。在农业供给侧改革过程中，政府需要加以引导。以前以水稻产量为主导思想的总体思路已不适应农业供给侧改革的发展要求；引导形成完整水稻产业链条要求不足；政府制定的最低收购价，在实际过程中，最低保护价已成为农民卖粮的最高价。最低收购价的政策弊端日益凸显，已经难以适应全球化背景下的市场竞争环境。

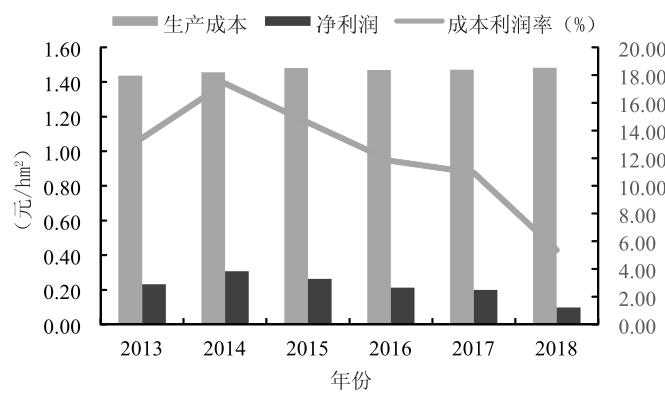


图6 2013—2018年水稻生产成本与利润

数据来源：全国农产品成本收益资料汇编

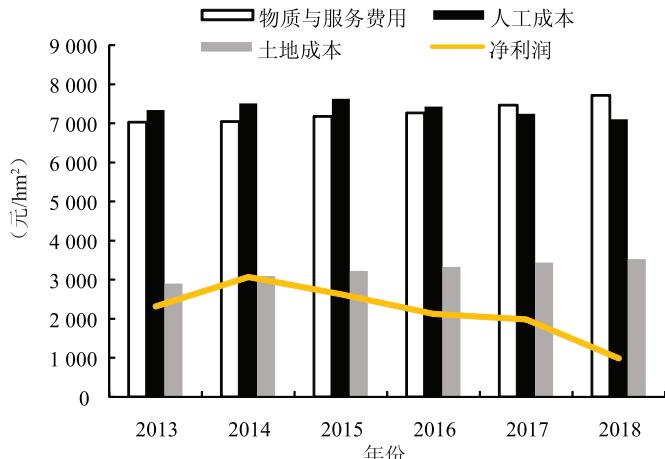


图7 2013—2018年水稻生产成本构成

数据来源：全国农产品成本收益资料汇编

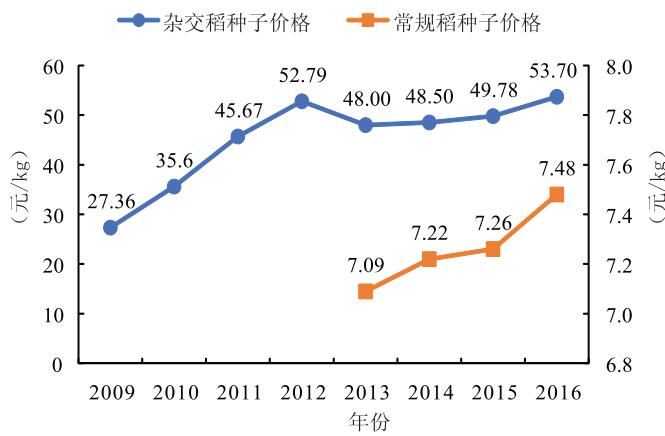


图8 2009—2016年全国杂交水稻种子价格变化

数据来源：农业农村部（原农业部）种子管理局/全国农业技术推广服务中心

2.4 环境和资源双重约束趋紧矛盾

资源约束增强。一是我国水资源紧张。水稻用水量占农业用水 65% 以上，是耗水量最大的粮食作物。我国淡水资源缺乏且分布不均，水稻生产进一步发展的空间受限；二是土壤有机质含量出现一定程度下降。农业生产过程对耕地“重用轻养”或“只用不养”，我国耕地平均有机质含量从 20 世纪 80 年代的 20.5 g/kg 下降到 10 g/kg^[14]。

耕地污染及农业化学品过量施用问题依旧严重。长期以来，我国粮食增产过度依赖大量投入化肥、农药、除草剂等农业化学品的现状没有改变。一是肥料。近 20 年来，农民因盲目追求水稻产量，在实际生产中往往过量使用氮肥。数据显示，我国水稻种植面积占世界水稻种植面积的 20%，但水稻氮肥使用量占全球总量的 37%^[15]。过量使用氮肥不仅增加了水稻生产成本，降低了土壤质量，而且造成了农业面源污染。二是农药和除草剂。据中国农业科学院植保所监测显示，目前我国农药的过量施用在水稻实际生产中高达 40%。过量施用农药，不但增加农户的生产成本，而且同时消灭害虫天敌，导致害虫更为猖獗，在水稻收获后，稻米农药残留问题无疑又是留给人畜健康的另一个潜在危害^[16]。三是面源污染物。重金属镉和铅，非金属砷和汞是危害人体健康的有毒重金属元素，严重危害稻米安全以及限制下游出口。按照农业农村部环境保护标准，我国 7.0% 的农田镉含量超标，根据南京农业大学市场调查和中国农业科学院随机抽查，平均约有 10% 的市场上稻米存在镉污染现象^[17]。

3 日本大米、泰国大米和五常大米对我国水稻供给侧改革的启示

日本、泰国是世界上重要的大米生产国和消费国，日本大米、泰国大米在世界上知名度非常高，泰国作为全球最大的大米出口国，近几年出口量保持在 1 000 万 t 左右，深刻影响着全球大米市场格局。为了激励国内稻米产业发展，两国政府均采取了一系列政策措施，激励农户种植积极性，保障农户收入。

3.1 3 个区域大米政策的特点

日本稻米政策。日本从 20 世纪 60 年代开始，政府通过对农户补贴政策，颁布了生产成本与收入补偿法，来鼓励水稻生产，使日本稻米产量急剧增加；日本政府推行稻田轮作和休耕制度，采取大米价格的保护政策，实施政府托市收购机制，对大米进口采用高额关税，严格限制大米进口数量；同时大米流通机制上，实行政府调控为主，市场为辅的政策；在对待大米的政策上，日本属于“保守型”的政策^[18]。

日本长期的大米保护政策存在较多弊端：日本稻米的生产成本和流通成本过高，库存量高。

泰国稻米政策。泰国是以农业生产为主导的国家，政府高度重视农业水利设施建设，为农户水稻生产创造条件，保障了农户的利益；泰国历届政府都采取大米价格收购政策，高价从稻农手中收购稻谷，并制定政策鼓励稻米出口；泰国的大米流通机制是市场为主，政府调控为辅，在对待大米的政策上，泰国属于“进取型”的政策。

泰国长期的大米激进政策存在较多弊端：泰国政府由于长期采取高于市场价格收购大米，出现大量的财政赤字，导致大量库存。

五常稻米政策。作为国内大米的领军龙头，五常大米在国内享有盛名，在我国大米的中高端市场具有非常重要的地位，引领国内大米行业的发展。当地政府高度重视五常大米的品牌建设，严格把控稻米生产品质，对生产过程中的播种、种植、收割、加工、销售等各个环节全程监控；政府组织开展生产基地体系建设、环境动态监测体系建设、水稻生产全程监控可追溯体系建设等，坚决打击掺混造假企业，永久拒绝进入溯源平台，倒逼企业自觉规范经营，确保五常大米产业持续发展。

五常大米激励政策存在的弊端：五常大米的生产量远远少于销售量，市场上冒充五常大米的问题一直没有解决，五常大米直营体系或经销体系不完善。

纵观 3 个区域大米产业，在水稻品种选育、种植、加工、销售等各环节均形成了一整套完整的行业体系，保证其长久稳定的发展。

3.2 3个区域大米政策对我国水稻供给侧改革的启示

在宏观政策调整方面的启示。一是政府需要继续加大对水稻产业的支持力度，从最低收购价政策设计到保收益向保成本方向转变，充分发挥市场的作用；二是政府需要加大对基础设施建设的投入，加大对水稻种植公共服务的投入，加大土壤环境整治的投入；三是以市场为主政府调控为辅的政策，通过市场价格机制来调控大米的供需关系，保证大米流通实现良性循环；四是以品种带动稻米品种的提升，推动优质稻米发展。

在大米质量管理方面的启示。从水稻种植的源头开始，推进化肥农药减量增效，促进生产生态协调发展，保证我国大米符合国际质量标准，一方面为消费者提供营养健康、质量安全的放心大米，另一方面提升我国大米在国际上的竞争力。

4 推动水稻产业供给侧结构性改革的策略

4.1 着力加快水稻产业提升，推动产业融合发展

从一颗种子，到进入消费者的腹中，存在着一条很长的产业链条，“稻种选育—农民种植—初次加工—销售—精深加工—副产品综合利用”，如何选育优良稻种，如何提高创新种植模式，如何依靠市场的调节作用，如何不断完善和延长这条产业链，如何降低水稻种植成本，提高稻米品种，消化剩余库存，是我国水稻产业供给侧改革的关键。

选育优良品种。水稻供给侧结构性改革破题的重点是加快优质稻品种选育。一是加强优质稻资源的搜集和利用，加快从源头选育优质品种；二是加强特色稻的选育。发展米粉加工专用的高直链淀粉早籼稻、酿酒专用糯性较好的粳糯稻，发展对糖尿病等具有辅助疗效的功能性水稻品种；三是以市场为导向，通过大数据共享平台，引导按照市场需求调整优化种植品种，选育“农民喜欢、消费者喜欢、加工企业喜欢、种子企业喜欢”的品种；四是国家审定标准向抗性、优质、专用水稻品种倾斜；五是国家培育大型的种子企业，按照供给侧改革的需要，由大型种子企业给农民提供优质稻种、特殊用种。

改进水稻种植方式，调整种植品种结构，降低水稻的生产成本。目前种粮的高成本和卖粮难严重影响了农民收入和种粮积极性，引导农民调整种植品种，改变传统种植观念，采用先进种植方式，走出困境。一是制定优质水稻种子的补贴政策；二是推进工厂化育秧、机械化插秧、机械化田间管理、后期机械化收割、机械化运储等全产业链条的生产，降低水稻的服务成本；三是推进绿色种植，降低污染成本，通过减少农药化肥等不合理的使用，推进由政府部门免费提供农田重金属污染土壤修复与风险管控综合治理，降低水稻生产成本；四是创新种植模式，通过推广稻鱼、稻蟹、稻虾共生的模式，提高稻农种植效益。五是针对农村劳动力严重匮乏，土地抛荒等问题，引导种粮大户、合作社和家庭农场开展规模化和机械化种植。

优化稻米库存结构，加快储备稻米周转，提高库存大米周转率。一是提高优质水稻的种植比重，考虑到在同一地区优质水稻的产量低于普通水稻，能起到减产量和去库存的作用；二是引导国家收储品质好的大米的品质，严禁收储劣质大米，通过调高收储大米的米质标准，引导农民种植优质水稻，并加快储备稻米的周转，提高稻米库存周转率；三是结合去库存开展选择性休耕试点，在地下水漏斗区、重金属污染区、生态严重退化地区进行耕地轮作休耕制度^[19]，因地制宜低压缩水稻生产面积，将水稻种植面积控制在2亿hm²左右，提高稻米生产品质；四是严厉打击走私大米，控制边境贸易大米进入国内市场；五是提高稻米的质量标准，降低水稻种植成本，提高大米的市场竞争力，鼓励大米出口。

提高稻谷精深加工和副产品综合利用水平。通过不断延伸稻米精深加工产业链条，发展水稻二次加工和精深加工，提升水稻产业经济效益。引导产业链条由单一的大米产品向方便米饭、优质大米蛋白粉、米糠油、米糠营养素、米糠营养纤维、米蛋白、多功能淀粉、稻壳炭棒、稻壳发电等深加工和综合利用的循环经济方向发展。

4.2 项目带动产业结构调整，提升科技支撑能力

优先选择结构调整中引领性的重大专项。围绕水稻供给侧结构性改革建设任务，着力实施水稻结构性调整和产业转型升级具有引领性、示范性和可操作性的重大专项，通过稳粮增效促进工程、主导产业体系升级工程、生态循环水稻创建工程、农业科技创新引领工程、农产品质量安全保障工程、新型水稻经营主体培育工程，夯实水稻发展基础。

选择市场竞争力强成长性好的重点项目。优先选择有市场竞争力、成长性好、附加值高、带动力强的项目作为行业重点项目，整合各种要素资源合力推进。通过设立大数据工程、水稻“机器人”工程、智慧水稻建设工程项目，推进信息互联互通、资源共享共融，为各产业链提供信息资源和数据，加快现代化农业发展。

项目由“黄箱”补贴转向“绿箱”补贴。通过政策调整，完善水稻各项补贴政策，财政投入多向农业科研、技术推广和基础设施等“绿箱”领域倾斜。设立低成本种植模式研究专项和低重金属积累品质筛选及基因资源挖掘。

4.3 优化水稻产业发展布局，科学配置资源要素

科学规划水稻产业布局。针对不同地区土壤气候条件和生态环境的差异，根据不同类型、不同水稻品种的适应性特征，需要科学发展规划产业布局。根据历史、环境、自然条件和市场需求，重新布局五大稻区，划分优质米基地、商品粮基地与加工用米基地，确保国家粮食安全；经济发达的沿海地区，可逐步退出水稻主产区规划，有计划地减少水稻种植面积，发展特色高效农业；在经济欠发达的缺粮地区，通过科技指导和培训，提高水稻单产、优质稻和本地区粮食的自给率；在气候资源独特、生态环境优良的山岭或者高原地带，重点布局发展有机、绿色、生态大米，推进专业化、品牌化和标准化经营；在缺水等不适合种植水稻的地区，逐渐退出水稻种植，改种其他经济作物；在农业供给侧改革下对各产业区的水稻生产可持续发展能力进行绩效评价^[20]。

优化水稻产业空间布局。提高粮食主产区粮食安全。水稻生产受耕地质量以及水资源分配的影响较大，在国家层面，需要科学的布局粮食生产，将粮食生产重点放在资源条件好、生产水平高且可持续发展的优良主产区^[21]，分别确定东北、华北、西北、长江中下游、华南和西南稻区的发展方向和重点，做好主体功能区的划分，严格永久基本农田划定，确保可持续发展空间；积极参与国家“一带一路”战略，充分利用我国杂交水稻在国际领先优势和杂交水稻国际化的重要战略窗口期，积极参与国际竞争，鼓励企业在国外建立“虚拟农田”，开辟水稻生产新空间。

优化水稻产业功能布局。通过政府引导、统筹规划和市场引导原则，按照“特色、集聚、精品”的要求，着力打造“一区一品”，便于集中连片种植和全程机械化作业；以现代化水稻示范区和粮食生产功能区为抓手，加强市场导向下的目标功能定位，根据不同区域的资源条件、生态特点和发展基础，确定区域发展重点，有计划的选择开展优质食用稻、饲料稻、加工专用稻的种植；组织开展高标准农田和66万hm²农田质量提升工程，打造水稻生产的核心区域和保障粮食安全的生命线，实现藏粮于地、藏粮于技。

5 结语

深化水稻供给侧改革，是一场攻坚战，也是一场持久战。在我国经济发展进入新常态的大背景下提出供给侧改革，对于水稻产业而言既是机遇也是挑战。在一系列国家惠农政策的支持下，我国水稻生产总量能够充分满足消费需求并有结余，有效地保障了国家粮食安全。然而，在水稻的生产、销售、加工、消费等环节，仍存在很多问题，严重制约了水稻产业的可持续发展。城乡居民对稻米消费趋于优质化、多元化，消费结构的升级，优质稻米产量严重不足，部分依赖进口，国内水稻库存量上升；价格“天花板”和成本“地板”双重挤压，农民种植效益低，积极性不高；水稻种植过程中化肥、农药的过量使用，难以维持可持续发展之路等等，水稻产业结构矛盾已经凸显。该文在详细论述现代水稻产业结构中存在问题的基础上，分析了水稻产业结构矛盾的背景和日本、泰国大米政策，并提出了水稻产业供给侧结构性改革

的主要策略。着力加强优质稻选育和推广，提高优质大米产量，去除高库存；发挥项目推动产业结构调整的优势，加速产业结构升级；确定区域发展重点，合理配置生产要素；优化稻米库存结构，加快储备稻米周转，提高库存大米周转率；发展生态稻田，拓宽稻田养殖功能，共生、共育、共赢；推进工厂化育秧、机械化插秧、机械化田间管理、后期机械化收割、机械化运储等全产业链条的生产，降低水稻生产成本；建立和完善严格的技术标准、质量标准和环保标准，提高稻米质量，走可持续发展之路。国家推出供给侧改革对水稻产业发展有着重大而深远的影响，水稻产业应加快自身结构调整与升级，实现从低水平供需平衡向高水平供需平衡的跃升，加速水稻产业市场化和国际化的进程，具有重要的历史意义。

参考文献

- [1] 刘奇.解读中国农业新常态两板挤压双限行六产开拓.中国发展观察,2015(3):76-80.
- [2] 唐华俊.新形势下中国粮食自给战略.农业经济问题,2014,35(2):4-10.
- [3] 韩长赋.推进农业供给侧改革重点抓三件事:玉米,大豆,牛奶.中国乳业,2016(3):3-4.
- [4] 陈晓华.推进农业供给侧结构性改革要从五个方面抓起.上海农村经济,2016(4):5-6.
- [5] 宋洪远.关于农业供给侧结构性改革若干问题的思考和建议.中国农村经济,2016(10):18-21.
- [6] 姜长云,杜志雄.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),2017,17(1):1-10.
- [7] 孔祥智.农业供给侧结构性改革的基本内涵和政策建议.改革,2016(2):104-115.
- [8] 韩俊.推进农业供给侧结构性改革提升农业综合效益和竞争力.理论参考,2017(2):26-28.
- [9] 蒋辉,张康洁.粮食供给侧结构性改革的当前形势与政策选择.农业经济问题,2016,37(10):8-17.
- [10] 魏后凯.中国农业发展的结构性矛盾及其政策转型.中国农村经济,2017(5):2-17.
- [11] 王雅鹏,文清.供给侧改革中的湖北粮食发展思考.农业现代化研究,2017,38(1):1-7.
- [12] 陈锡文.加快推进农业供给侧结构性改革促进我国农业转型升级.农村工作通讯,2016(24):5-8.
- [13] 李国祥.论中国农业发展动能转换.中国农村经济,2017(7):2-14.
- [14] 廖西元,李凤博,徐春春,等.粮食安全的国家战略.农业经济问题,2011(4):9-15.
- [15] Peng S B, Huang J L, Zhong X H, Yang J C, Wang G H, Zou Y B, Zhang F S, Zhu Q S, Buresh R, Witt C. Challenge and opportunity in improving fertilizer-nitrogen use efficiency of irrigated rice in China. Agricultural Sciences in China, 2002, 1 (7): 776-785.
- [16] 苏少泉.我国东北地区除草剂使用及问题.农药,2004,43(2):53-55.
- [17] Zhao F J, Ma Y B, Zhu Y G, Tang Z, McGreth S P. Soil contamination in China: Current status and mitigation. Environmental Science & Technology, 2015, 49 (2): 750-759.
- [18] 刘红萍、王天浩、朱彬海.日本、泰国大米政策的发展与比较研究.世界农业,2017(1):109-120.
- [19] 曹娜.粮食安全视阈下我国粮食进口控制问题研究.中国农业资源与区划,2017,38(7):22-28.
- [20] 孙炜琳,王瑞波,黄圣男,等.供给侧结构性改革视角下的农业可持续发展评价研究.中国农业资源与区划,2017,38(8):1-7.
- [21] 曾福生,周静.新常态下中国粮食供求平衡新思路.农业现代化研究,2017,38(4):553-560.

THOUGHTS ON THE SUPPLY SIDE REFORM OF CHINA'S RICE INDUSTRY*

Yu Guoping¹, Xu Chunchun¹, Wu Yawen¹, Xiu Xiaojie², Tong Hanhua¹✉

(1. China National Rice Research Institute, Hangzhou, Zhejiang 310006, China;

2. Hangzhou Dianzi University Information Engineering School, Hangzhou, Zhejiang 311305, China)

Abstract From the perspective of supply-side reform, we sort out the structural conflicts between rice supply and demand, and analyze the key links, implementation paths and future development trends of the strategy regarding supply-side reform as a way to provide reference for formulating China's strategy concerning rice supply-side reform. Through literature survey and investigation, the present situation and existing problems of China's rice industry on the supply side were analyzed including the structure of rice supply and demand, the double extrusion of price "ceiling" and cost "floor", resources and environment for rice production, and market regulation. In terms of rice industry in China, the strategy of supply side reform was put forward based on the enlightenment from the

policies of rice industry in Japan, Thailand, and Wuchang city of China. Based on the analyses, some suggestions were put forward. Given the present situation of rice industry in China on supply side, the reform measures were summarized as optimizing the spatial and functional distribution, adjusting the industrial structure with projects, improving the quality of rice varieties, prioritizing rice varieties for special purpose or with high resistance and quality while determining approval standards, flexibly reducing rice production area according to the local conditions, adjusting the national standard of rice purchasement and storage, and extending the whole industrial chain of rice. Faster supply-side reform of China's rice industry can promote the upgrading of the industrial structure, effectively resolve the structural contradictions, sustain China's rice industry and improve its international competitiveness.

Keywords rice; structural contradiction; structural reform on supply side; spatial and functional distribution; rice industry chain

· 书评 ·

职业心理教育与教学 ——评《新型职业农民职业化学习研究》



当前，中国农业正在由传统向现代化转型，需要众多具有高素质的农业从业者来实现。正如著名经济学家西奥多·W·舒尔茨（2003）指出：“要改造传统农业，就需要得到精通运用有关土壤、植物、动物和机械科学知识的农民”。早在2012年，中央一号文件首次提出“大力培育新型职业农民”，将其视为一项破解“三农”问题的重大战略。2017年1月，农业部颁布了《“十三五”全国新型职业农民培育发展规划》，并确定了相关的目标：到2020年，全国新型职业农民总量超过2000万人。新型职业农民的提出，意味着农民将经历一

场由“身份”到“职业”的变革，同时，这也意味着农业从业者需要走向“职业化”道路。如何走向“职业化”？江西科技师范大学教育学院欧阳忠明教授对此问题进行了系统地研究，并著作了《新型职业农民职业化学习研究》一书进行详细论述，该书于2019年10月由人民出版社正式出版。

新型职业农民职业化是一个持续、动态的发展过程，在该过程中，学习扮演重要的角色，能够帮助其开发职业专长。《新型职业农民职业化学习研究》全书共8章，其基于混合研究方法论，通过叙事探究发现，新型职业农民在职业化各个阶段具有不同的学习目标，从职业初期的“知识累积”到职业成长期的“知识顺应”，再到职业发展期的“知识创造”，新型职业农民的学习更多的是自我导向的结果，学习目标存在按阶梯式向上发展的变化过程，且每一个阶段的发展是建立在前一个阶段基础之上的，目的是匹配不同职业化阶段的任务需要。而学习目标的实现需要学习策略的有效支撑。在职业初期，新型职业农民主要通过“跟师傅学习”、“实地考察”和“向专业书籍取经”等方式实现知识累积；在职业成长期，主要通过“专家指导”、“反思性学习”和“职业培训”等方式实现知识顺应；在职业发展期，主要通过“合作学习”的方式实现知识创造。伴随着职业化进程

(下转第188页)