

# 我国柑橘产业经济研究进展

祁春节, 顾雨檬, 曾彦

华中农业大学经济管理学院/华中农业大学园艺经济研究所, 武汉 430070

**摘要** 为进一步推动新发展阶段我国柑橘产业经济的深入研究, 本文将我国柑橘产业经济研究划分为起步发展(1999 年之前)、稳步发展(1999—2007 年)和快速发展(2007 年至今)3 个阶段, 回顾了各阶段我国柑橘产业经济研究的发展历程。从生产与产业技术经济、消费流通与市场、对外贸易与国际贸易和产业宏观发展与政策 4 个方面, 全面梳理了国内主要研究成果。研究发现: 我国柑橘产业经济研究集中在技术经济分析、市场价格分析、国际贸易竞争力分析和产业宏观发展等多个方面, 理论联系实际, 研究不断深入, 队伍不断壮大, 成果更加丰富。未来有待深入研究的方向包括: 柑橘产业提质增效转型升级路径、供需适配性、国际贸易环境与政策、柑橘产业经济数据库建设和产销预警预测研究等。

**关键词** 柑橘; 产业经济; 技术经济; 市场研究; 柑橘贸易; 柑橘产业发展; 生产与技术; 政策研究; 提质增效; 供需适配; 产销预警; 数据库

**中图分类号** F 062.9 **文献标识码** A **文章编号** 1000-2421(2021)01-0058-12

柑橘是全球最重要的经济作物之一, 是世界第一大类水果, 也是我国南方栽培面积最广、经济地位最重要的果树<sup>[1]</sup>。改革开放 40 多年来, 我国柑橘产业迅速发展。国家统计局数据显示, 我国柑橘栽培面积从 1978 年的 17.8 万  $\text{hm}^2$  发展到 2018 年的 248.7 万  $\text{hm}^2$ , 增长了约 14 倍, 总产量从 1978 年的 38.3 万 t 发展到 2019 年的 4 584.5 万 t, 增长了近 120 倍。2007 年我国柑橘栽培面积和产量均超过巴西, 跃居世界首位, 成为世界第一大柑橘生产国。柑橘产业已成为我国南方丘陵山区、库区和革命老区的农业支柱产业, 在国民经济、产业扶贫和乡村振兴中占有十分重要的地位。《十四五规划和 2035 年远景目标建议》指出“优先发展农业农村, 全面推进乡村振兴……加快农业农村现代化。”这既为柑橘产业的可持续发展带来了新的政策机遇, 也为柑橘产业经济科学研究提供了广阔的舞台。

以柑橘为研究对象, 以产业经济为研究主题, 随着农林经济管理学科的理论与研究方法不断进步, 柑橘产业经济研究取得了一系列成果。特别是在 2007 年国家柑橘产业技术体系建设启动后, 我国柑橘产业经济研究的队伍不断壮大, 成果不断丰富。本文对我国柑橘产业经济研究发展历程进行梳理,

重点对改革开放之后主要研究方向的重要进展展开了系统综述, 并对未来柑橘产业经济研究进行展望, 以期在今后柑橘产业经济研究的进一步发展提供系统性线索和启发性思路。

## 1 我国柑橘产业经济研究发展历程

纵观新中国成立至今 70 余载, 我国柑橘产业经济研究的兴起是在改革开放之后, 1999 年《中美农业合作协议》的签署推动了我国柑橘产业经济领域研究的发展, 2007 年我国国家柑橘产业技术体系的启动使得我国柑橘产业经济研究的发展速度进一步加快。因此, 本文将我国柑橘产业经济研究发展历程分为起步发展阶段(1999 年之前)、稳步发展阶段(1999—2007 年)和快速发展阶段(2007 年至今)3 个阶段。

### 1.1 起步发展阶段(1999 年之前)

新中国成立后的前 30 年, 因批判经济主义, 不重视经济效益, 我国柑橘产业经济相关研究几乎空白。改革开放以后, 随着经济的不断发展, 越来越多的学者开始关注我国柑橘产业经济。关于柑橘产业经济较早的研究, 是 1976 年被誉为我国“柑橘之父”的章文才先生对柑橘发展的主要矛盾进行了剖析,

提出做好柑橘区域化布局和进行降本增效研究等建议<sup>[2]</sup>。

总体上看,1999年之前我国柑橘研究以技术研究为主。华中农业大学、中国农业科学院柑橘研究所以及广西桂林柑橘研究所等单位较早开展了各类柑橘产业技术研究<sup>[1]</sup>。这一时期,我国柑橘产业经济研究主要集中在柑橘引选种、栽培、贮藏等技术的经济效益分析上。其次是关于柑橘产业发展模式的研究,随着改革开放的深入,尤其是1984年政府取消了果品统购政策和放开了果品价格政策后,刺激了农民种植水果的积极性,部分柑橘产区对不同的产业发展模式进行了探索,如广西荔浦县的“两户一体”、湖南湘西州泸溪县的槿柑联合体和赣南橘园的立体经营模式等。该阶段还有少量的柑橘贸易研究以及宏观政策研究,此时期这两方面的研究尚处在萌芽期。

## 1.2 稳步发展阶段(1999—2007年)

1999年4月10日我国和美国签署了《中美农业合作协议》,此举被认为是我国加入WTO的前奏,把我国柑橘产业推上国际竞争的舞台,同时也意味着国外柑橘与国内柑橘将在我国市场上展开激烈竞争。在加入WTO后,我国柑橘产业和市场是否会受到重大冲击,我国柑橘产品在国内外市场上到底有没有竞争力,这些问题成为了学者们关注的焦点。因此,以国内外柑橘产业比较与产业宏观发展为主题的柑橘产业经济研究迅速兴起。

其中,柑橘产业比较研究最早始于2000年,祁春节和邓秀新<sup>[3]</sup>对中美柑橘产业的互补性进行了分析,剖析了《中美农业合作协议》对我国柑橘产业的影响,提出了正视国际竞争现实、调整产业发展计划、加强国际合作三点对策建议。2001年,祁春节<sup>[4]</sup>在其博士论文中对我国柑橘产业发展现状、供给变化、需求特征、成本与效益、流通体制及其政策的演变、进出口贸易、产业政策以及加入WTO对中国柑橘生产与市场的影响等多个方面进行了系统分析,该篇博士论文是我国第一篇以柑橘产业经济研究为主题的学位论文。随后,众多学者对我国柑橘产业宏观发展与政策进行了大量研究,研究成果有硕/博士学位论文,也有学术期刊。另有部分学者对我国柑橘生产与产业技术经济、市场流通与消费以及国际贸易等方面进行了研究,我国柑橘产业经济研究呈稳步发展态势。

## 1.3 快速发展阶段(2007年至今)

2007年至今,我国柑橘产业经济研究步入快车道。

2007年国家柑橘产业技术体系建设启动,成为我国柑橘研究与国际前沿接轨、与产业无缝对接的重要里程碑。国家柑橘产业技术体系建设既面临一些科学技术问题,也存在诸多经济、管理问题。因此,国家柑橘产业技术体系专门设置了柑橘产业经济研究岗位。在一个独立的农产品及产业技术体系里设立一个产业经济功能研究室(包括一个产业经济研究岗位),是我国科学研究工作中的一项创举。体系将不同领域的科学家与主产区的综合试验站结合起来,这种科研组织模式能够上联政府、下联农户,把握产业发展脉搏,诊断产业发展中存在的问题,实现研究成果直接惠及产业,把“两张皮”的关系变成“皮和毛”的关系。这使得我国柑橘产业经济研究围绕发展需求,开展了持续深入研究,研究成果不管是在数量还是在质量方面均取得长足进展。

柑橘产业体系成立之前,我国柑橘产业经济研究方向以产业宏观发展与政策为主。2007年开始,研究方向逐步转变成为生产与产业技术经济、市场流通与消费、对外贸易与国际贸易以及产业宏观发展与政策等研究方向同步发展。从发表文献的水平等级看,中文核心期刊、CSCD和CSSCI来源期刊数量大幅上升,文献水平不断提高。从研究方法上看,由理论分析为主的研究方式逐渐转变为实证分析,紧跟国内外产业经济研究前沿。大量学者对我国柑橘产业发展过程中产前、产中和产后3个领域面临的突出问题进行经济学、管理学研究,探索柑橘产业发展规律,推动我国柑橘产业经济研究快速发展。

## 2 我国柑橘产业经济各研究方向主要进展

### 2.1 生产与产业技术经济研究

生产与产业技术经济研究一直是我国柑橘产业经济研究的首要问题和热点方向,特别是在改革开放初期,众多学者对不同的柑橘产业技术进行效益分析,评估技术的经济可行性。随着国内外全要素生产率测算的兴起,2010年后我国柑橘全要素生产率测算研究成为新的焦点。我国最早的柑橘生产与产业技术经济分析是在1977年,江西省信丰县园艺场<sup>[5]</sup>对幼龄柑园间种西瓜的种植技术进行了分析,认为幼龄果园间种西瓜是一条自力更生发展柑橘生产的途径。

1)技术经济分析。大多是柑橘技术专家、学者的成果,其中包括产前、产中、产后各类技术的效益研究。第一,关于栽培技术。周关生等<sup>[6]</sup>选择湖南

省慈利县环溪区有代表性的山地温州蜜柑园进行深耕改土经济效益对比试验,根据成本核算,采用深耕改土栽培技术,每株多收入 2.9 元,显示了深耕改土有较好的经济效果。黄瑞芳等<sup>[7]</sup>在一片红壤山地上进行几年试验,对温州蜜柑矮密早栽培管理技术的经济效益进行研究,结果显示,株行距为 1.5 m×2.0 m 经济效益最佳。黎刚等<sup>[8]</sup>在山地幼龄甜橙园进行不同的套种方式比较,研究发现间套种西瓜、绿肥的果园经济效益最高,综合效益最好,能够减轻果农对幼龄果园管理的经济投入负担。毛启才<sup>[9]</sup>对柑橘密植园的经济产量进行了调查分析,并提出了提高柑橘密植园产量的途径。刘权等<sup>[10]</sup>引入 C-D 函数,对衢州种植椪柑的 100 农户进行技术经济效益分析,结果表明,在当时情况下,肥料投入越多产量越高,其次是劳力,最后是农药。欧永春<sup>[11]</sup>对广东省廉江市橙园间种绿肥进行了对比试验,得出间种绿肥会降低成本、提高产量、改善橙品质。肖润林等<sup>[12]</sup>观测了覆盖对橘园水分状况的影响,研究结果表明,草加膜覆盖、地膜覆盖和稻草覆盖均能增加橘园产值。侯敏等<sup>[13]</sup>对不同种植密度的沙田柚进行试验,对比得出高密度种植产值最高,但成本增加,年纯利润不如中等密度。第二,关于滴灌技术。杜文金等<sup>[14]</sup>对不同的滴灌技术进行了对比分析,研究发现每天灌 1 次、每次灌水 2 mm 的滴灌技术节本增效效果明显。第三,关于贮藏技术,吕闽州等<sup>[15]</sup>对不同柑橘贮藏方式及其经济效益进行了评估,根据柑橘贮藏批量、仓储条件、劳动力状况以及经营性质给出了不同的贮藏方式。胡西琴等<sup>[16]</sup>通过试验验证了锦橙在控温通风库贮藏,比用改良通风库贮藏期限更长,收益更大,经济效益和社会效益显著。王绍美等<sup>[17]</sup>对榕江大红橙进行半地下式通风贮藏和不采用此方法贮藏对比,分析得出因销售的季节差价和腐烂减少,通风贮藏库取得了良好的经济效益和社会效益。唐三定等<sup>[18]</sup>通过试验和调查研究,分析了柑橘果实贮藏保鲜时间与经济效益的关系,研究得出若能控制重耗,降低腐烂,适时出库,则能提高保鲜果的经济效益。第四,关于柑橘病害防治技术,傅德万等<sup>[19]</sup>进行对比试验研究,得出合理应用 2,4-D 对克服伏令夏橙冬季落果效果极为明显,能极大提高果农收益。邓烈等<sup>[20]</sup>采用对照实验,对矫治柑橘缺铁黄化问题的不同措施进行了经济效益分析,得出硫酸或硫磺粉对矫治柑橘缺铁黄化效果最为明显。任江南等<sup>[21]</sup>对芦柑冻后恢复的经济效益进行分析,得出温州蜜柑冻后恢复需要 2 a,芦柑

冻后恢复需要 1 a,芦柑的冻后恢复费用比温州蜜柑少,且芦柑冻后恢复收入是温州蜜柑的 7.8 倍。第五,关于其他方面的技术,骆胜等<sup>[22]</sup>对鲜销椪柑商品化处理进行了经济效益调查研究,得出鲜销椪柑经商品化处理后新颖美观,深受消费者青睐,拓宽了销售市场,利润大幅度增加。同时,由于此举带动了纸箱、塑料等产业的发展,经济效益和社会效益十分明显。王敬华<sup>[23]</sup>对江西赣南寻乌、安远等地引种特早熟温州蜜柑试验进行了效益分析,研究得出特早熟温州蜜柑与中熟温州蜜柑相比,上市早、销路广、销价高、经济效益好。江才伦等<sup>[24]</sup>对重庆市开县长沙镇的红橘及在红橘上高接换种后的生产管理方式、每 667 m<sup>2</sup> 生产管理成本、产量及生产效益进行了调查研究。邓军蓉<sup>[25]</sup>在其硕士学位论文中,应用规范研究和个案分析方法,从柑橘商品化处理的理论基础分析入手,剖析了我国柑橘商品化处理现状及制约因素,探讨提高绩效的对策。

2) 生产技术效率测算。关于我国早期柑橘科技进步率的研究,2001 年祁春节<sup>[4]</sup>在其博士学位论文中首次运用 C-D 函数按照 3 种不同方案测算了 1990—1999 年我国柑橘产业的科技进步率。2010 年开始,陆续有学者使用 DEA-Malmquist 生产率指数方法对我国柑橘全要素生产率进行测算。例如,李道和等<sup>[26]</sup>、汤荣丽<sup>[27]</sup>和熊巍等<sup>[28]</sup>均运用了非参数的 Malmquist 指数法,对我国柑橘的全要素生产率的变化进行了测算,并探讨如何在柑橘生产中节本增效、合理投入、提高产出效率。张炳亮<sup>[29]</sup>为了更为深入地认识我国柑橘产业发展水平,选用非参数 DEA 模型方法,对 1996—2011 年我国柑橘产业投入产出效率进行了测算与分析,并进一步分析了我国柑橘产业投入产出的超效率值,比较各投入和产出指标对投入产出效率的影响程度,给出了相应的对策建议。徐霄等<sup>[30]</sup>运用 DEA-Malmquist 指数法对 2009—2015 年我国福建、广东、江西、广西、湖南、湖北和重庆 7 个柑橘主产区的投入产出指标进行测度,探讨中国柑橘生产的全要素生产率变化趋势,对第二轮优势农产品规划期间我国柑橘产业的生产现状和存在的问题进行了剖析。曾令果等<sup>[31]</sup>以重庆柑橘产业为例,运用 DEA-Malmquist 指数法对多种规模区间的柑橘生产效率进行了分析,研究得出从管理者关心产量的角度来看,适度经营规模为 10.00~11.33 hm<sup>2</sup>;从农户关心收入的角度来看,适度经营规模为 1.33~1.87 hm<sup>2</sup>。李丹等<sup>[32]</sup>运用 DEA-Malmquist 指数法测度了我国柑橘主产省份

全要素生产率的动态演进,并结合 Tobit 模型分析了影响全要素生产率增长的外在因素。方国柱等<sup>[33]</sup>基于前人的研究,借助 DEA-Malmquist 指数法测度了我国柑橘、柑和橘的全要素生产率,并且进一步研究了我国柑橘全要素生产率的演进特点和区域差异。外文文献中也有对我国柑橘全要素生产率的测算,汪晓银等<sup>[34]</sup>在 2009 年国际管理与服务科学会议提交论文,利用全要素生产率公式对我国 8 个柑橘主产区的科技进步率进行了测算,认为规模经济在提高中国柑橘产量方面发挥了重要作用。此外,陈新建等<sup>[35]</sup>利用随机前沿生产函数模型对我国柑橘生产技术效率及其影响因素进行了分析,利用 2001—2009 年我国南方五大柑橘主产省份的成本收益面板数据,测算和分析了我国柑橘生产的技术效率。王志彬等<sup>[36]</sup>则分品种(柑、橘)、地区对我国柑橘生产技术效率进行了测算和分析,认为农药和其他物质费用的过度投入是导致我国柑橘生产技术效率低下的主要因素。

3)其他生产与产业技术经济研究。徐长生<sup>[37]</sup>探讨了果园投资与经济效益之间的关系。熊晓山等<sup>[38]</sup>分析了三峡库区农户行为方式及特征,进一步探讨了农户行为对柑橘产业发展的影响。韦群<sup>[39]</sup>在其硕士学位论文中,分析了生产成本控制对我国橙汁加工产业的影响。宋金田等<sup>[40]</sup>使用 Logit 模型对我国柑橘主产区农户柑橘种植意愿进行了分析,认为对果农进行培训、及时提供相关信息服务能够有效提升橘农种植意愿。黄森<sup>[41]</sup>运用作物产量负波动指数及信息扩散理论,对我国柑橘生产风险进行量化评估,比较了柑橘生产风险大小和风险发生概率。向云等<sup>[42]</sup>运用综合比较优势指数模型和资源禀赋系数分析了我国柑橘主产区及湖北省 16 个市州的柑橘区域比较优势,并进一步剖析了影响因素。毛政等<sup>[43]</sup>基于 C-D 生产函数,对湖南湘西州柑橘产出影响因素进行了实证分析。汪晓银等<sup>[44]</sup>采用回归模型和最小二乘法,对中美柑橘生产要素配置进行了比较研究,认为增加劳动力投入是优化当时中国柑橘资源配置的最佳措施。

总之,就生产与产业技术经济研究,国内文献已从不同角度进行了分析与总结,其中,改革开放初期以技术经济效益分析为主,对我国早期柑橘产业技术发展有重要参考价值。随后,众多学者对柑橘产业全要素生产率进行测算并分析了其影响因素,以及对其他生产与产业技术经济方面进行了研究,研究成果不断丰富。但是,关于柑橘生产降本提质增

效的研究相对缺乏,部分学者对柑橘成本收益进行了比较分析,鲜有对提质增效路径方面的深入研究。

## 2.2 市场、流通与消费研究

随着柑橘种植面积和产量的快速增长,诸多学者开始关注柑橘产后的经济问题,市场、流通与消费研究逐步成为我国柑橘产业经济的重要研究方向。相较于生产与产业技术经济研究,我国在这方面的研究起步较晚,最早祁春节<sup>[4]</sup>对我国柑橘产业供给变化、需求特征以及流通体制及其政策的演变等方面进行了分析,并于 2001 年 5 月在联合国粮农组织与中国农业部举办的国际柑橘研讨会上作了“Marketing and distribution for citrus fruit in China: present situation and future prospects”主题报告,对我国柑橘销售与流通进行了分析与展望。2007 年后针对我国柑橘市场、流通与消费的研究文献逐步增多。

1)市场研究。关于市场价格,何劲等<sup>[45]</sup>运用比较分析法,首次将我国柑橘鲜果的生产价格和出口价格与美国、西班牙、南非、墨西哥进行比较,认为需要抑制柑橘种植主要投入品价格过快上涨、稳定我国柑橘价格,同时,柑橘生产需适应国际市场需求,优化产品结构,提高我国柑橘的国际竞争力。王伟新等<sup>[46]</sup>从生产成本和供求形势 2 个方面出发,对我国脐橙市场价格行情做出了预测。宋莎等<sup>[47]</sup>在分析我国主要水果价格波动趋势的基础上,运用 ARCH 模型分析了各类水果价格波动,其中分析得出芦柑价格具有波动集簇性和非对称性。胡友等<sup>[48]</sup>首次将空间计量模型用于柑橘价格形成研究,运用 Moran 指数对苹果、柑橘和香蕉价格的地区空间相关性进行了测算,研究了苹果、柑橘和香蕉价格的形成与传导。熊巍等<sup>[49]</sup>运用 Holt-Winters 季节性指数平滑模型、Census X12 的季节分解模型等对我国富士苹果、香蕉和橙的市场价格进行了短期预测。关于市场供求,四川省社会科学院课题组<sup>[50]</sup>对安岳柠檬的产销现状、特征与主要问题进行了分析,并对如何提高产销水平提出了相应的对策建议。牛玉珊等<sup>[51]</sup>引入交易成本,对我国柑橘鲜果营销渠道交易的频率、资产专用性及不确定性特点进行了分析,探讨了我国柑橘营销渠道的六大主要形式。随着我国经济不断发展,国外学者开始关注我国柑橘市场,Li 等<sup>[52]</sup>对中国柑橘市场进行了分析,认为中国柑橘市场发展潜力巨大。

2)流通研究。杨年芳等<sup>[53]</sup>对我国柑橘产品流通渠道的 4 种主要运行模式进行了研究,并分析了

存在的主要问题,对如何完善我国柑橘产品流通体系提出了相应的对策建议。邓军蓉等<sup>[54]</sup>结合实地调研结果,对我国现有柑橘物流的现状特点进行了分析。黄桂红等<sup>[55]</sup>使用系统动力学反馈对策基模入树仿真建模法对赣南脐橙供应链系统进行了研究。

3)消费研究。章胜勇等<sup>[56]</sup>分析了 2007 年我国柑橘鲜果滞销的原因,认为柑橘供求格局的变化、生产成本的上升、国内外贸易政策的变动、品质品牌维护不够、信息不全、渠道不畅以及突发性自然灾害均是导致柑橘鲜果滞销的原因。梁天宝等<sup>[57]</sup>对广东省地理品牌沙糖橘的消费现状进行了调查,且对制约因素及制约机制进行了分析,研究得出广东省地理品牌沙糖橘的发展主要受限于消费者购买意愿。何劲等<sup>[58]</sup>对武汉市城乡居民的柑橘消费行为和特点进行了研究。

综上所述可以看出,国内学者对柑橘市场、流通与消费的研究,起步虽晚但进展较快。在研究方法上,采用实证定量分析的研究文献较多,特别是在市场价格研究方面,复杂的实证模型分析明显多于逻辑式推理的定性分析。学者们的研究主要集中在市场研究方面,但由于微观层面数据的缺乏,学者们对柑橘流通和消费方面的研究相对较少。另外,近年来随着消费者个性化和多元化的需求,我国柑橘供需存在季节性、结构性失衡,学者们对此方面问题的关注尚不足。

### 2.3 对外贸易与国际贸易研究

1999 年,中美签署《中美农业合作协议》和《中美关于中国加入 WTO 双边协议》,柑橘作为美国最为关注的农产品之一,柑橘贸易成为学者们关注的热点问题。

1)出口现状及贸易格局研究。刘颖等<sup>[59]</sup>分析发现,2006 年中国柑橘产量居世界第二,但并不是出口大国,柑橘出口量仅居世界第七。章胜勇等<sup>[60]</sup>对中国柑橘进出口贸易形势进行了分析,研究得出中国柑橘出口相关产品主要为柑橘鲜果和柑橘罐头,进口产品主要为柑橘汁,中国柑橘出口价格普遍低于进口价格,但中国柑橘出口价格优势在逐渐减弱。王艳丽<sup>[61]</sup>在其硕士学位论文中对中国柑橘鲜果贸易的出口流向与流量进行了分析,认为中国柑橘类鲜果出口贸易在品种结构和市场结构上都存在一定程度的不合理。李蔚青<sup>[62]</sup>对近年来世界柑橘贸易结构进行了分析,并且对中国柑橘未来的出口形势进行了展望。针对中国-东盟自由贸易进入零

关税时代,李树丽等<sup>[63]</sup>分析了中国-东盟零关税时代对中国柑橘产业的影响,并对如何提高中国柑橘出口竞争力提出了相应的对策建议。谭俊杰等<sup>[64]</sup>进一步就中国-东盟水果贸易对广西的柑橘产业发展策略进行了探讨。关于国外柑橘进入中国市场的研究,祁春节<sup>[65]</sup>分析了加入 WTO 后,美国柑橘进入中国市场的潜力与机会,并且提出了中国柑橘产业应对美国柑橘冲击的对策与建议。

2)国际贸易竞争力研究。祁春节<sup>[4]</sup>对农产品比较优势测度方法进行了筛选,建立了出口竞争力评价指标体系,对中国柑橘比较优势和国际竞争力进行了评估,为提高中国柑橘比较优势提供了科学的决策依据。同时还分析了中美两国柑橘产业的互补性,探讨了加入 WTO 对中国柑橘产业正反两方面的影响。乔娟等<sup>[66]</sup>对中国柑橘鲜果国际竞争力进行了比较分析,认为生产成本和价格、产品质量和安全卫生、品种资源、品牌和市场营销能力、企业经营规模以及经营方式等对中国柑橘国际竞争力有直接和间接影响。张长梅<sup>[67]</sup>对入世后中国水果的竞争力问题进行了思考,认为生产成本低是中国柑橘的竞争优势之一,但一些非生产成本的增加将削弱这种优势,比如运输成本高、深加工能力不足等;并就入世后提高中国水果产业竞争力提出了相关政策建议。郑风田等<sup>[68]</sup>选取市场占有率、“显示”比较优势指数、净出口指数以及相对贸易指数 4 种衡量竞争力的比较指数对中国柑橘竞争力进行了分析,认为中国在十大柑橘出口国中不具有竞争优势,而西班牙和摩洛哥最具有竞争力。陶艳红等<sup>[69]</sup>运用钻石模型,将中国与世界柑橘出口大国的国际竞争力进行了对比分析,认为中国柑橘产品国际竞争力水平有增强的趋势,但是整体水平较低。此外,有许多研究者将中国柑橘竞争力研究作为学位论文主题,例如,余学军<sup>[70]</sup>、余艳锋<sup>[71]</sup>和陈正坤<sup>[72]</sup>等。

3)关于贸易的影响因素研究。霍尚一<sup>[73]</sup>在其博士学位论文中对中国水果出口贸易的影响因素进行了实证分析,研究发现进口国的 GDP、中国的农业产值、中国与各进口国之间的距离、双方的实际汇率以及双方是否为 APEC 成员国等是中国水果出口流量和流向的主要影响因素。吕建兴等<sup>[74]</sup>使用随机效应模型对中国柑橘出口贸易影响因素进行实证分析,认为进口国的 GDP、进口国的人口、距离以及汇率等 7 个要素显著影响中国柑橘的出口。宋金田等<sup>[75]</sup>对引力模型进行了改进,测度了中国与日本、美国、澳大利亚、南非和泰国等 5 个国家之间的

贸易成本,认为高标准的检疫制度和新型贸易壁垒是影响贸易成本的主要因素。颜小挺等<sup>[76]</sup>分析了影响中国柑橘出口定价的因素,并实证研究了各因素与出口价格之间的关系。

总之,已有文献对中国柑橘的国际竞争力研究较为深入,在理论体系和实证计量研究上都有一定突破。但是,对中国柑橘贸易格局及影响因素的研究相对较少,特别是在国际贸易环境不断变化的背景下,各类贸易政策对中国柑橘产业影响的研究相对匮乏。

## 2.4 产业宏观发展与政策研究

随着全国柑橘生产规模的扩大,柑橘产业也正面临着国际国内市场的严峻挑战。因此,研究柑橘产业宏观发展趋势与支持政策,以提高柑橘产业经济效益,应对国际国内市场的挑战,保持柑橘产业的健康可持续发展是十分必要的。对柑橘产业宏观发展与政策研究始于改革开放前,章文才<sup>[2]</sup>在1976年首次就柑橘科研适应社会主义大农业的发展进行了研究。此后的相关研究主要涉及柑橘产业结构、柑橘产业集聚、区域空间布局、产业竞争力、柑橘支持政策等方面。

1) 柑橘产业结构。合理的柑橘生产结构有利于深入了解资源禀赋差异、整合产业优势资源、提高资源配置效率,相关学者已在柑橘生产结构和品种结构调整的必要性上达成了共识。谢金峰<sup>[77]</sup>运用经济学相关理论,结合柑橘科学的特点和柑橘产业的现实,对柑橘生产结构进行了分析,提出调整及优化中国柑橘产业结构的构想。韩绍凤等<sup>[78]</sup>通过间接定价理论模型对湖南柑橘种植与加工的各种可能模式进行分析,得出湖南柑橘产业种植与加工应采用承租返包或者订单农业方式,发展“公司+中间组织+农户”组织模式。此外,何望等<sup>[79]</sup>以赣南脐橙产业为例,对其现状及存在问题进行分析,认为赣南脐橙产品结构比较单一,处于产业链低层次,主要表现在品种结构和产品熟期比例失衡、优质商品率低和精深加工业发展滞后3个方面。

2) 柑橘产业集聚。促进柑橘产业集聚,形成小规模经营者与大市场的多样化、复合的连接机制,逐步成为提升中国柑橘生产能力的有效方式,诸多学者就柑橘产业集聚的现状和存在的问题进行了有益探索。2003年农业部出台了《优势农产品区域布局规划(2003—2007年)》、《柑橘优势区域布局规划(2008—2015)》和《柑橘优势区域发展规划(2018—2025年)》,使得柑橘区域布局更加合理,更加向优

势区集中,向西部转移趋势更加凸显。邓秀新<sup>[80]</sup>认为由于沿海地区较高的劳动力成本,浙南—闽西—粤东带将被丹江口—邵阳宽皮柑橘带所取代。李广军<sup>[81]</sup>从产业集群角度出发,以研究湖南永州柑橘产业发展现状和趋势为切入点,通过对产业环境进行战略分析,提出永州柑橘产业集群范围、定位和战略实施。王刘坤等<sup>[82]</sup>利用2005—2015年全国柑橘产业的相关数据,采用综合比较优势指数模型和资源禀赋系数模型,定量测算了2005—2015年中国柑橘主产区的区域比较优势指数及资源禀赋系数,并实证分析了柑橘主产区区域比较优势的影响因素。王伟新等<sup>[83]</sup>研究分析了1978—2011年中国水果产业地理集聚的时空特征,研究发现柑橘生产的地理集聚表现出向西部地区集聚的空间变化趋势,主要受自然禀赋条件与经济、技术与制度等因素的综合影响。

3) 产业竞争力。整体层面上,胡友等<sup>[84]</sup>用因子分析法和多元线性回归模型,实证分析了1992—2011年中国柑橘产业国际竞争综合实力的动态演变以及各种影响因素。研究发现,国际市场环境、国内宏观产业政策及微观经济条件变化是引起中国柑橘产业国际竞争力波动的重要原因。按产地看,耿学燕等<sup>[85]</sup>分析了四川省柑橘产业竞争力;李道和等<sup>[86]</sup>对江西省柑橘产业竞争力进行了实证分析;李卉<sup>[87]</sup>分析了广东省柑橘产业竞争力;吴卫亚<sup>[88]</sup>测算了广西柑橘产业竞争力;王图展等<sup>[89]</sup>探究了重庆市柑橘产业竞争力及存在问题;季丹群<sup>[90]</sup>分析了浙江柑橘产业竞争力。按品种来看,吴厚玖等<sup>[91]</sup>分析了世界橙汁供求状况和橙汁产业竞争力,余艳锋<sup>[71]</sup>对中国甜橙国际竞争力进行了测算并分析了其影响因素。

4) 柑橘支持政策。柑橘产业是劳动密集型产业,要使柑橘产业成为特色农业优势产业,必须依靠政府的政策导向和支持,已有学者对农业领域涉及柑橘产业的惠农政策及其政策效果进行了评析。在宏观政策上,祁春节<sup>[4]</sup>根据国内外柑橘产销形势,充分估价加入WTO后对中国柑橘产业和柑橘市场的正面影响和负面影响,提出了中国柑橘产业发展的战略思路和支持政策。在财政政策上,何望等<sup>[79]</sup>从建立财政支持的稳定增长机制、加大对基础设施建设的财政支持和加大农业科技化、信息化的财政支持3个方面提出了赣南脐橙产业转型升级的财政支持政策措施。在贸易政策上,李树丽等<sup>[63]</sup>评价了中国与东盟零关税政策的效果,认为零关税政策给中国柑橘产业带来了巨大的东盟市场和出口平台等利益,但是在促进我国柑橘产业发展的同时也面临着

前所未有的挑战。

综合来看,有关柑橘产业宏观发展与政策方面的研究已较为成熟,对于指导我国柑橘产业的健康发展起到了积极的作用。但不难发现,尽管关于柑橘产业结构、生产空间布局、产业竞争力的理论与实践研究越来越受到学者的重视,但相关研究定性分析较多,多维度、深层次的实证分析不多,这可能与数据的可得性有关。

### 3 我国柑橘产业经济研究展望

2020年中央1号文件中指出“采取长期稳定的支持方式,加强现代农业产业技术体系建设,扩大对特色优势农产品覆盖范围,面向农业全产业链配置科技资源”。柑橘产业作为我国现代农业产业体系中的重要组成部分,近年来研究成果不断丰富,本文在梳理了新中国成立以来我国柑橘产业经济研究相关文献的基础上,认为今后深入开展我国柑橘产业经济研究,应重点关注以下几个方面:

第一,提质增效转型升级路径研究。我国柑橘产业经济增长方式亟待从“粗放型”转向“集约型”,需加快推动创新驱动发展方式转变,提高全要素生产率。如何优化土地、劳动和资本的要素配置,如何引入技术嵌入治理增进全要素生产率,如何实施制度嵌入治理创新体制机制?这些问题应成为我国柑橘产业经济研究今后重点关注的课题,以便为新时代我国柑橘产业转型升级提供路径选择。

第二,供需适配性研究。我国柑橘消费量逐年上升,鲜果人均消费已明显高于世界平均消费水平,存在着总量过剩、结构性过剩、季节性过剩、低品质类型过剩等问题,难以满足消费者日益多元化、个性化的需求。现有文献主要集中在市场价格研究上,也有少数文献关注了流通和消费问题。但是,鲜有文献涉及供需结构性失衡问题的研究。因此,对我国柑橘产业结构性供需缺口的定量分析以及影响因素的实证分析,将是我国供需适配性研究的重点之一。

第三,国际贸易环境及政策研究。从我国近年柑橘产业对外贸易与国际贸易方面的研究成果来看,主要进行了加入WTO和CAFTA背景下,我国柑橘贸易格局、国际贸易竞争力以及影响因素的研究。但是由于世界贸易环境的不断变化,关于“一带一路”建设、RECP以及我国积极考虑加入CPTPP背景下的柑橘国际贸易研究较少,以及美国、俄罗斯等国家对我国柑橘进出口政策的变化,应做到“未雨

绸缪”。尤其在经济全球化遭遇回头浪、逆全球化思潮有所上升和全球贸易保护主义愈演愈烈的新形势下,对于国际贸易环境及政策的新特点和新趋势,需引起足够的关注和跟踪。

第四,柑橘产业经济数据库建设和产销预警预测研究。我国柑橘种植主要以小农户为主,果园面积较小,布局比较分散,果农生产组织化程度较低,相应的合作社等组织管理水平和效率相对较为低下,当市场上柑橘价格发生较大的波动时,组织分散的小农户很难针对市场价格变化作出较为迅速的响应。小农户和大市场的矛盾再一次凸显出来。柑橘产业产销信息滞后,数据整合和开发利用不足,成为柑橘产业体系的突出短板。因此,建设柑橘产销数据库和产销预警系统,及时把握市场动态,为政府决策提供咨询,向社会提供信息服务,将是未来研究的重点和难点。

### 参考文献 References

- [1] 郭文武,叶俊丽,邓秀新.新中国果树科学研究70年——柑橘[J].果树学报,2019,36(10):1264-1272. GUO W W, YE J L, DENG X X. 70 years of scientific research on fruit trees in new China: citrus[J]. Journal of fruit science, 2019, 36(10): 1264-1272(in Chinese with English abstract).
- [2] 章文才.加快柑橘科研工作适应社会主义大农业的发展[J].柑橘科技通讯,1976(1):13-15. ZHANG W C. Speeding up citrus scientific research to adapt to the development of socialist agriculture[J]. Citrus science and technology newsletter, 1976(1): 13-15(in Chinese).
- [3] 祁春节,邓秀新.中美两国柑橘产业的比较[J].世界农业,2000(3):3-4. QI C J, DENG X X. Comparison of citrus industry between China and the United States[J]. World agriculture, 2000(3): 3-4(in Chinese).
- [4] 祁春节.中国柑橘产业的经济分析与政策研究[D].武汉:华中农业大学,2001. QI C J. Economic analysis and policy research of China's citrus industry[D]. Wuhan: Huazhong Agricultural University, 2001(in Chinese with English abstract).
- [5] 幼龄柑园间种西瓜的体会[J].柑橘科技通讯,1977(Z1):60. The experience of growing watermelon in young citrus orchard[J]. Citrus science and technology newsletter, 1977(Z1): 60(in Chinese).
- [6] 周关生,陈全堂.山地温州蜜柑深耕改土的经济效果[J].中国柑桔,1983(4):31. ZHOU G S, CHEN Q T. The economic effects of deep ploughing and soil improvement on Satsuma mandarin in mountainous areas[J]. China citrus, 1983(4): 31(in Chinese).
- [7] 黄瑞芳,林汝照,陈才娘.温州蜜柑矮密早栽培与效益初探[J].福建果树,1985(3):24-26,19. HUANG R F, LIN R Z, CHEN C N. Cultivation of Satsuma mandarin with short density and

- early growth and its benefit[J]. Fujian fruits, 1985(3):24-26, 19(in Chinese).
- [8] 黎刚,樊卫国.山地幼龄甜橙园几种间套作形式的效益与评价[J].耕作与栽培,1990(6):5-7. LI G, FAN W G. Benefit and evaluation of several intercropping forms in young sweet orange orchard in mountainous area[J]. Tillage and cultivation, 1990(6):5-7(in Chinese).
- [9] 毛启才.柑橘密植园产量结构调查分析[J].四川果树,1992(2):21-23. MAO Q C. Investigation and analysis on yield structure of citrus close planting garden[J]. Sichuan fruits, 1992(2):21-23(in Chinese).
- [10] 刘权,康方柏,肖映林.浙江衢县椪柑技术经济效益分析[J].中国柑桔,1993(4):38. LIU Q, KANG F B, XIAO Y L. Technical and economic benefits of Ponkan in Quxian County, Zhejiang Province[J]. China citrus, 1993(4):38(in Chinese).
- [11] 欧永春.橙园间种绿肥对提高地力和经济效益的作用[J].热带亚热带土壤科学,1995(3):190-192. OU Y C. Effect of interplanting green manure on soil fertility and economic benefit in orange orchards[J]. Tropical and subtropical soil sciences, 1995(3):190-192(in Chinese).
- [12] 肖润林,李玲.覆盖橘园水分状况及经济效益分析[J].浙江柑橘,1996(3):12-15. XIAO R L, LI L. Water status and economic benefit analysis of mulched orange orchards[J]. Zhejiang ganju, 1996(3):12-15(in Chinese).
- [13] 侯敏,郑启发.计划密植对沙田柚早结丰产和经济效益的影响[J].中国南方果树,1997(5):21. HOU M, ZHENG Q F. Effects of planned close planting on early bearing, high yield and economic benefit of Shatian pomelo[J]. South China fruits, 1997(5):21(in Chinese).
- [14] 杜文金,吴学良,游国平.滴灌技术在锦橙上的应用试验总结[J].四川果树科技,1986(2):11-14. DU W J, WU X L, YOU G P. Summary on the application of drip irrigation technology to Jincheng oranges[J]. Sichuan fruit tree science and technology, 1986(2):11-14(in Chinese).
- [15] 吕闽州,郭昌华,张志丹.柑橘贮藏方式及其经济效益的初步研究[J].福建果树,1985(4):25-29. LYU M Z, GUO C H, ZHANG Z D. A preliminary study on the storage methods and economic benefits of citrus[J]. Fujian fruits, 1985(4):25-29(in Chinese).
- [16] 胡西琴,邵蒲芬,王日葵,等.柑橘控温通风贮藏库Ⅱ.贮藏效果及经济效益[J].中国柑桔,1991(3):12-14. HU X Q, SHAO P F, WANG R K, et al. Citrus storage with controlled temperature and ventilation: Ⅱ. Storage effect and economic benefit[J]. China citrus, 1991(3):12-14(in Chinese with English abstract).
- [17] 王绍美,何文光,胡运莲,等.榕江柑橘半地下式通风贮藏库贮藏效果及经济效益[J].贵州农业科学,1995(4):32-35. WANG S M, HE W G, HU Y L, et al. Effect and economic benefit of semi underground ventilation storage of citrus in Rongjiang[J]. Guizhou agricultural sciences, 1995(4):32-35(in Chinese with English abstract).
- [18] 唐三定,段贵平,罗秀芳,等.柑橘果实保鲜时间与经济效益的研究[J].中国南方果树,2004(6):24-26. TANG S D, DUAN G P, LUO X F, et al. Studies on the preservation time and economic benefit of citrus fruits[J]. South China fruits, 2004(6):24-26(in Chinese).
- [19] 傅德万,覃建龙.伏令夏橙大面积使用2,4-D克服冬季落果的实践及经济效益[J].中国柑桔,1991(3):21. FU D W, QIN J L. Practice and economic benefit of using 2,4-D to overcome fruit drop in winter in valencia orange[J]. China citrus, 1991(3):21(in Chinese).
- [20] 邓烈,何绍兰,李学柱,等.碱性紫色土柑橘缺铁黄化不同矫治措施的经济效益[J].中国柑桔,1993(3):15-17. DENG L, HE S L, LI X Z, et al. Economic benefits of different treatments for iron deficiency chlorosis of citrus in alkaline purple soil[J]. China citrus, 1993(3):15-17(in Chinese).
- [21] 任江南,张更明,姚武昌.芦柑冻后恢复及经济效益分析[J].江西果树,1996(2):23-24. REN J N, ZHANG G M, YAO W C. Recovery and economic benefit analysis of *Citrus reticulata* after freezing[J]. Jiangxi fruits, 1996(2):23-24(in Chinese).
- [22] 骆胜,方树古,徐秀忠.鲜销椪柑的商品化处理及经济效益调查[J].中国柑桔,1994(3):18. LUO S, FANG S G, XU X Z. Investigation on commercialization and economic benefits of fresh Ponkan[J]. China citrus, 1994(3):18(in Chinese).
- [23] 王敬华.特早熟温柑引种推广及其经济效益分析[J].江西果树,1998(2):31-32. WANG J H. Introduction and extension of extra early maturing Satsuma mandarin and its economic benefit analysis[J]. Jiangxi fruits, 1998(2):31-32(in Chinese).
- [24] 江才伦,彭良志,傅世军,等.柑橘高接换种的效益探讨[J].中国南方果树,2003(1):7-9. JIANG C L, PENG L Z, FU S J, et al. A study on the benefit of high grafting and replacement of citrus[J]. South China fruits, 2003(1):7-9(in Chinese).
- [25] 邓军蓉.我国柑橘商品化处理问题研究[D].武汉:华中农业大学,2005. DENG J R. Studies on the commercialization of citrus in China [D]. Wuhan: Huazhong Agricultural University, 2005 (in Chinese with English abstract).
- [26] 李道和,郭锦塘,朱述斌.中国柑橘产业的全要素生产率、技术进步与效率变化[J].江西农业大学学报(社会科学版),2010,9(1):43-47. LI D H, GUO J Y, ZHU S B. Total factor productivity, technical progress and efficiency change of citrus industry in China[J]. Journal of Jiangxi Agricultural University (social sciences edition), 2010, 9(1):43-47(in Chinese with English abstract).
- [27] 汤荣丽.我国柑橘投入产出效率研究[D].杨凌:西北农林科技大学,2012. TANG R L. Input output efficiency of citrus in China [D]. Yangling: Northwest Agricultural and Forestry University, 2012(in Chinese with English abstract).
- [28] 熊巍,祁春节.湖北省柑橘产业生产效率的DEA分析[J].华中农业大学学报(社会科学版),2012(5):36-40. XIONG W, QI C J. DEA Analysis on the production efficiency of citrus industry in Hubei Province[J]. Journal of Huazhong Agricultural University (social sciences edition), 2012(5):36-40(in Chinese with English abstract).
- [29] 张炳亮.我国柑橘产业投入产出效率测算、趋势及改进[J].广东

- 农业科学, 2014, 41 (14): 219-223. ZHANG B L. Measurement, trend and improvement of input-output efficiency of citrus industry in China[J]. Guangdong agricultural sciences, 2014, 41 (14): 219-223(in Chinese).
- [30] 徐霄, 杨锦秀. 我国柑橘全要素生产率变化分析[J]. 浙江农业学报, 2018, 30(3): 470-478. XU X, YANG J X. Analysis on the change of total factor productivity of citrus in China[J]. Acta agriculturae zhejiangensis, 2018, 30 (3): 470-478 (in Chinese with English abstract).
- [31] 曾令果, 王钊. 农业生产和农户经营的适度规模区间: 目标差异及形成机制——来自重庆柑橘产业的验证[J]. 西部论坛, 2019, 29(2): 64-72. ZENG L G, WANG Z. Moderate scale range of agricultural production and farmer management; target difference and formation mechanism; verification from citrus industry in Chongqing[J]. West forum, 2019, 29 (2): 64-72 (in Chinese with English abstract).
- [32] 李丹, 曾光, 陈城. 中国柑橘全要素生产率演进及影响因素研究——基于 Malmquist-Tobit 模型的实证[J]. 四川农业大学学报, 2018, 36(1): 118-124. LI D, ZENG G, CHEN C. Research on the evolution and influencing factors of citrus total factor productivity in China; an empirical study based on Malmquist Tobit model[J]. Journal of Sichuan Agricultural University, 2018, 36 (1): 118-124(in Chinese with English abstract).
- [33] 方国柱, 祁春节, 雷权勇. 我国柑橘全要素生产率测算与区域差异分析——基于 DEA-Malmquist 指数法[J]. 中国农业资源与区划, 2019, 40(3): 29-34. FANG G Z, QI C J, LEI Q Y. Total factor productivity measurement and regional difference analysis of citrus in China; based on DEA Malmquist index method [J]. Chinese journal of agricultural resources and regional planning, 2019, 40 (3): 29-34 (in Chinese with English abstract).
- [34] WANG X, QI C, LI Y, et al. The measurement and analysis of the contribution ratio of science and technology progress of Chinese citrus; International Conference on Management and Service Science[C]. Wuhan: IEEE, 2009.
- [35] 陈新建, 曾继吾, 金燕, 等. 基于随机前沿生产函数的柑橘生产技术效率分析[J]. 浙江农业学报, 2011, 23(5): 1038-1043. CHEN J X, ZENG J W, JIN Y, et al. Technical efficiency analysis of citrus production based on stochastic frontier production function[J]. Acta agriculturae Zhejiangensis, 2011, 23 (5): 1038-1043(in Chinese with English abstract).
- [36] 王志彬, 汤荣丽. 我国柑橘生产技术效率实证分析[J]. 经济问题探索, 2011(12): 185-190. WANG Z B, TANG R L. Empirical analysis on technical efficiency of citrus production in China [J]. Inquiry into economic issues, 2011 (12): 185-190(in Chinese with English abstract).
- [37] 徐长生. 柑橘园经济效益与投资的关系探讨[J]. 中国柑桔, 1993 (4): 37. XU C S. A study on the relationship between economic benefit and investment in citrus orchards[J]. China citrus, 1993 (4): 37(in Chinese with English abstract).
- [38] 熊晓山, 文泽富, 宋光煜, 等. 三峡库区不同规模柑橘园的果农行为与经济效益分析[J]. 中国南方果树, 2006(1): 1-5. XIONG X S, WEN Z F, SONG G Y, et al. An analysis of farmers' behaviors and economic benefits of citrus orchards of different sizes in the Three Gorges Reservoir Area[J]. South China fruits, 2006(1): 1-5(in Chinese with English abstract).
- [39] 韦群. 中国橙汁加工产业的发展战略与成本控制问题研究[D]. 重庆: 西南大学, 2006. WEI Q. Research on the development strategy and cost control of orange juice processing industry in China [D]. Chongqing: Southwest University, 2006 (in Chinese with English abstract).
- [40] 宋金田, 祁春节. 农户柑橘种植意愿及影响因素实证分析——基于我国柑橘主产区 152 个农户的调查[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2012(4): 17-21. SONG J T, QI C J. An empirical analysis on farmer' willingness to grow citrus and its influencing factors; based on the survey of 152 farmers in main citrus producing areas in China[J]. Journal of Huazhong Agricultural University (social sciences edition), 2012 (4): 17-21 (in Chinese with English abstract).
- [41] 黄森. 柑橘生产风险定量评估研究[J]. 农业技术经济, 2013(9): 122-128. HUANG S. Research on quantitative risk assessment of citrus production[J]. Journal of agrotechnical economics, 2013 (9): 122-128(in Chinese with English abstract).
- [42] 向云, 祁春节, 陆倩. 湖北省柑橘生产的区域比较优势及其影响因素研究[J]. 经济地理, 2014, 34(11): 134-139, 192. XIANG Y, QI C J, LU Q. Regional comparative advantage and its influencing factors of citrus production in Hubei Province[J]. Economic geography, 2014, 34 (11): 134-139, 192(in Chinese with English abstract).
- [43] 毛政, 张启胜. 湘西州柑橘产出影响因素实证分析[J]. 中南林业科技大学学报, 2018, 38(3): 122-128. MAO Z, ZHANG Q S. An empirical analysis on the influencing factors of citrus production in Xiangxi Prefecture[J]. Journal of Central South University of Forestry & Technology, 2018, 38 (3): 122-128(in Chinese with English abstract).
- [44] WANG X, WU X, QI C, et al. A comparative study on the allocation of production factors of citrus in the U.S.A and China; International Conference on E-business & E-government[C]. Shanghai: IEEE, 2011.
- [45] 何劲, 祁春节. 中外柑橘鲜果价格比较研究——基于时间序列数据的分析[J]. 价格理论与实践, 2010(1): 64-65. HE J, QI C J. A comparative study on the price of fresh citrus fruits between China and foreign countries; based on the analysis of time series data[J]. Price: theory & practice, 2010 (1): 64-65 (in Chinese with English abstract).
- [46] 王伟新, 祁春节. 我国脐橙市场价格行情分析及预测[J]. 价格理论与实践, 2011(7): 47-48. WANG W X, QI C J. Price analysis and forecast of navel orange market in China[J]. Price: theory & practice, 2011 (7): 47-48(in Chinese with English abstract).
- [47] 宋莎, 温亚利, 刘庆博. 我国水果价格波动特征的实证研究——以苹果、芦柑、香蕉、西瓜为例的分析[J]. 价格理论与实践, 2013(2): 67-68. SONG S, WEN Y L, LIU Q B. An empirical study on the characteristics of fruit price fluctuation in China; an analysis of apple, poon kan, banana and watermelon[J].

- Price; theory & practice, 2013 (2): 67-68 (in Chinese with English abstract).
- [48] 胡友, 祁春节. 基于空间计量的水果价格形成及传导研究——以苹果、柑橘和香蕉为例[J]. 农业现代化研究, 2013, 34 (6): 738-743. HU Y, QI C J. Research on the formation and transmission of fruit price based on spatial measurement; taking apple, citrus and banana as examples[J]. Research of agricultural modernization, 2013, 34 (6): 738-743 (in Chinese with English abstract).
- [49] 熊巍, 祁春节, 高瑜, 等. 基于组合模型的农产品市场价格短期预测研究——以红富士苹果、香蕉、橙为例[J]. 农业技术经济, 2015(6): 57-65. XIONG W, QI C J, GAO Y, et al. Research on short-term prediction of agricultural product market price based on combination model; taking Red Fuji apple, banana and orange as examples[J]. Journal of agrotechnical economics, 2015 (6): 57-65 (in Chinese with English abstract).
- [50] 四川省社会科学院课题组. 以产销体系建设为突破口提高柠檬产业发展水平——基于四川省安岳县柠檬产销情况调查与分析[J]. 农村经济, 2011(4): 62-64. Research Group of Sichuan Academy of Social Sciences. Improving the development level of lemon industry through the construction of production and marketing system; based on the investigation and analysis of lemon production and marketing in Anyue County, Sichuan Province[J]. Rural economy, 2011 (4): 62-64 (in Chinese with English abstract).
- [51] 牛玉珊, 祁春节. 我国柑橘鲜果营销渠道优化探讨——基于交易成本视角的分析[J]. 价格理论与实践, 2011(1): 74-75. NIU Y S, QI C J. Discussion on the optimization of marketing channels for fresh citrus fruits in China; based on the perspective of transaction cost[J]. Price; theory & practice, 2011 (1): 74-75 (in Chinese with English abstract).
- [52] LI X Q, WY SOCKI A F, FAIRCHILD G F. Marketing Florida citrus in China[R]. Gainesville; University of Florida, 2002.
- [53] 杨年芳, 孙剑. 我国柑橘产品流通渠道的运行模式与发展对策[J]. 农业展望, 2007(11): 41-44. YANG N F, SUN J. Operation mode and development strategy of citrus products circulation channel in China[J]. Agricultural outlook, 2007 (11): 41-44 (in Chinese with English abstract).
- [54] 邓军蓉, 祁春节. 供应链环境下我国柑橘物流现状分析[J]. 农村经济, 2009(2): 50-52. DENG J R, QI C J. Analysis on the current situation of citrus logistics in China under the supply chain environment[J]. Rural economy, 2009 (2): 50-52 (in Chinese with English abstract).
- [55] 黄桂红, 贾仁安. 生鲜农产品供应链系统反馈结构模型的建立与应用: 以赣南脐橙为例[J]. 系统工程理论与实践, 2010, 30 (6): 1113-1124. HUANG G H, JIA R A. Establishment and application of feedback structure model of fresh agricultural products supply chain system; taking Gannan navel orange as an example[J]. Systems engineering; theory & practice, 2010, 30 (6): 1113-1124 (in Chinese with English abstract).
- [56] 章胜勇, 祁春节. 我国柑橘鲜果滞销的原因及对策分析[J]. 华南农业大学学报(社会科学版), 2008(4): 75-83. ZHANG S Y, QI C J. Analysis on the reasons and countermeasures of unsalable citrus fruits in China[J]. Journal of South China Agricultural University (social sciences edition), 2008(4): 75-83 (in Chinese with English abstract).
- [57] 梁天宝, 邓保国. 基于消费意愿的地理品牌发展制约因素实证研究——以广东省地理品牌沙糖橘为例[J]. 广东农业科学, 2011, 38(21): 225-228. LIANG T B, DENG B G. An empirical study on restrictive factors of geographical brand development based on consumption intention; taking sugar orange as an example[J]. Guangdong agricultural sciences, 2011, 38 (21): 225-228 (in Chinese with English abstract).
- [58] 何劲, 祁春节. 我国柑橘消费行为及其影响因素的实证研究——以武汉市城乡居民柑橘消费为例[J]. 消费经济, 2011, 27(1): 65-68. HE J, QI C J. An empirical study on citrus consumption behavior and its influencing factors in China; taking citrus consumption of urban and rural residents in Wuhan as an example[J]. Consumer economics, 2011, 27 (1): 65-68 (in Chinese with English abstract).
- [59] 刘颖, 祁春节. 中国柑橘出口现状及其面临的国际环境分析[J]. 林业经济, 2008(10): 72-75. LIU Y, QI C J. China citrus export status and international environment analysis[J]. Forestry economics, 2008 (10): 72-75 (in Chinese with English abstract).
- [60] 章胜勇, 韩松立, 祁春节. 中国柑橘进出口贸易形势分析[J]. 中国果业信息, 2009, 26(1): 1-4. ZHANG S Y, HAN S L, QI C J. Analysis on the situation of citrus import and export in China [J]. China fruit news, 2009, 26 (1): 1-4 (in Chinese).
- [61] 王艳丽. 中国柑橘类鲜果出口贸易流向与流量的制约因素研究[D]. 武汉: 华中农业大学, 2010. WANG Y L. Study on the restrictive factors of the export trade flow and flow of fresh citrus fruits in China [D]. Wuhan: Huazhong Agricultural University, 2010 (in Chinese with English abstract).
- [62] 李蔚青. 近年世界柑橘贸易结构及中国柑橘出口形势展望[J]. 农业展望, 2011, 7(6): 51-54, 58. LI W Q. World citrus trade structure in recent years and prospect of China's citrus export situation[J]. Agricultural outlook, 2011, 7 (6): 51-54, 58 (in Chinese with English abstract).
- [63] 李树丽, 祁春节. 中国-东盟零关税时代对中国柑橘产业的影响及对策研究[J]. 东南亚纵横, 2012(6): 7-11. LI S L, QI C J. Impact of China-ASEAN zero tariff era on Chinese citrus industry and countermeasures[J]. Crossroads; Southeast Asian studies, 2012 (6): 7-11 (in Chinese with English abstract).
- [64] 谭俊杰, 杨尚东, 周柳强, 等. 基于中国——东盟水果贸易的广西优质柑橘产业发展策略探析[J]. 南方农业学报, 2020, 51 (2): 470-476. TAN J J, YANG S D, ZHOU L Q, et al. Analysis on the development strategy of high quality citrus industry in Guangxi Based on China-ASEAN fruit trade[J]. Journal of southern agriculture, 2020, 51 (2): 470-476 (in Chinese with English abstract).
- [65] 祁春节. 中国入世后美国柑橘准入机会及我们的对策[J]. 国际贸易问题, 2001(9): 10-15. QI C J. American citrus market access opportunities and our countermeasures after China's accession to WTO[J]. Journal of international trade, 2001 (9):

- 10-15(in Chinese with English abstract).
- [66] 乔娟,颜军林.中国柑橘鲜果国际竞争力的比较分析[J].中国农村经济,2002(11):30-36. QIAO J, YAN J L. A comparative analysis of the international competitiveness of Chinese citrus fruits[J]. Chinese rural economy, 2002 (11): 30-36(in Chinese with English abstract).
- [67] 张长梅.关于入世后我国水果出口竞争力的思考[J].国际贸易问题,2002(6):7-11. ZHANG C M. On the competitiveness of China's fruit export after China's accession to the WTO[J]. Journal of international trade, 2002 (6): 7-11(in Chinese with English abstract).
- [68] 郑风田,李茹.我国柑橘国际竞争力的比较优势分析[J].国际贸易问题,2003(4):13-18. ZHENG F T, LI R. Comparative advantage analysis of international competitiveness of citrus in China[J]. Journal of international trade, 2003 (4): 13-18(in Chinese with English abstract).
- [69] 陶艳红,熊巍.我国柑橘产品国际竞争力分析[J].农业技术经济,2016(3):85-92. TAO Y H, XIONG W. Analysis of international competitiveness of citrus products in China[J]. Journal of agrotechnical economics, 2016(3): 85-92(in Chinese with English abstract).
- [70] 余学军.我国柑橘国际竞争力研究[D].重庆:西南农业大学,2004. YU X J. Research on international competitiveness of citrus in China [D]. Chongqing: Southwest Agricultural University, 2004(in Chinese with English abstract).
- [71] 余艳锋.中国甜橙国际竞争力的实证研究[D].武汉:华中农业大学,2007. YU Y F. An empirical study on the international competitiveness of Chinese sweet orange [D]. Wuhan: Huazhong Agricultural University, 2007 (in Chinese with English abstract).
- [72] 陈正坤.我国柑橘出口比较优势及其可持续性研究[D].武汉:华中农业大学,2010. CHEN Z K. Comparative advantage and sustainability of citrus export in China [D]. Wuhan: Huazhong Agricultural University, 2010 (in Chinese with English abstract).
- [73] 霍尚一.中国水果出口贸易影响因素的实证分析[D].杭州:浙江大学,2008. HU S Y. An empirical analysis on the influencing factors of China's fruit export trade [D]. Hangzhou: Zhejiang University, 2008(in Chinese with English abstract).
- [74] 吕建兴,祁春节.基于引力模型的中国柑橘出口贸易影响因素研究[J].林业经济问题,2011,31(3):252-257. LYU J X, QI C J. Research on the influencing factors of China's citrus export trade based on gravity model[J]. Issues of forestry economics, 2011, 31 (3): 252-257(in Chinese with English abstract).
- [75] 宋金田,迟艳华.基于引力模型的中国柑橘贸易成本测度[J].统计与决策,2014(15):113-115. SONG J T, CHI Y H. Measurement of Chinese citrus trade cost based on gravity model[J]. Statistics & decision, 2014 (15): 113-115(in Chinese with English abstract).
- [76] 颜小挺,祁春节.我国柑橘出口定价实证研究——基于主要出口市场需求的分析[J].价格理论与实践,2016(6):125-128. YAN X T, QI C J. An empirical study on the export pricing of citrus in China; based on the demand analysis of major export markets[J]. Price: theory & practice, 2016 (6): 125-128 (in Chinese with English abstract).
- [77] 谢金峰.我国柑橘产业结构调整战略研究[D].重庆:西南农业大学,2003. XIE J F. Research on the adjustment strategy of citrus industry structure in China [D]. Chongqing: Southwest Agricultural University, 2003 (in Chinese with English abstract).
- [78] 韩绍凤,杨阳,向国成.我国柑橘产业链的纵向组织协调研究:以湖南省为例[J].湖南科技大学学报(社会科学版),2013,16(1):105-110. HAN S F, YANG Y, XIANG G C. Research on vertical organization and coordination of citrus industry chain in China; a case study of Hunan Province[J]. Journal of Hunan University of science and technology (social sciences edition), 2013, 16 (1): 105-110(in Chinese with English abstract).
- [79] 何望,祁春节.农业供给侧改革下赣南脐橙产业转型升级的财政支持研究[J].经济研究参考,2016(29):83-86. HE W, QI C J. Research on financial support for the transformation and upgrading of navel orange industry in southern Jiangxi under the agricultural supply side Reform[J]. Review of economic research, 2016 (29): 83-86(in Chinese with English abstract).
- [80] 邓秀新.国内外柑橘产业发展趋势与柑橘优势区域规划[J].广西园艺,2004(4):6-10. DENG X X. Development trend of citrus industry at home and abroad and regional planning of citrus advantage[J]. Guangxi horticulture, 2004 (4): 6-10(in Chinese with English abstract).
- [81] 李广军.永州柑橘产业集群发展战略研究[D].长沙:中南大学,2007. LI G J. Research on the development strategy of citrus industry cluster in Yongzhou [D]. Changsha: Central South University, 2007(in Chinese with English abstract).
- [82] 王刘坤,祁春节.中国柑橘主产区的区域比较优势及其影响因素研究——基于省级面板数据的实证分析[J].中国农业资源与区划,2018,39(11):121-128. WANG L K, QI C J. Study on regional comparative advantage and its influencing factors of main citrus producing areas in China: an empirical analysis based on provincial panel data[J]. Chinese journal of agricultural resources and regional planning, 2018, 39 (11): 121-128 (in Chinese with English abstract).
- [83] 王伟新,向云,祁春节.中国水果产业地理集聚研究:时空特征与影响因素[J].经济地理,2013,33(8):97-103. WANG W X, XIANG Y, QI C J. Research on geographical agglomeration of fruit industry in China; spatial and temporal characteristics and influencing factors[J]. Economic geography, 2013, 33 (8): 97-103(in Chinese with English abstract).
- [84] 胡友,祁春节.我国柑橘国际竞争力动态演变及其影响因素实证研究[J].华中农业大学学报(社会科学版),2013(6):33-38. HU Y, QI C J. An empirical study on the dynamic evolution and influencing factors of citrus international competitiveness in China[J]. Journal of Huazhong Agricultural University (social sciences edition), 2013 (6): 33-38(in Chinese with English abstract).
- [85] 耿学燕,杨锦秀.四川省柑橘产业发展竞争力简析[J].农村经

- 济,2013(1):60-64. GENG X Y, YANG J X. Analysis on the development competitiveness of citrus industry in Sichuan Province[J]. Rural economy, 2013 (1): 60-64 (in Chinese with English abstract).
- [86] 李道和,康小兰.江西省柑橘产业竞争力实证分析[J].江西农业大学学报(社会科学版),2010,9(3):53-55,95. LI D H, KANG X L. An empirical analysis on the competitiveness of citrus industry in Jiangxi Province[J]. Journal of Jiangxi Agricultural University (social sciences edition), 2010, 9 (3): 53-55, 95 (in Chinese with English abstract).
- [87] 李卉. 广东省柑橘产业竞争力研究[D].广州:仲恺农业工程学院,2016. LI H. Research on the competitiveness of citrus industry in Guangdong Province [D].Guangzhou: Zhongkai University of Agriculture and Engineering, 2016 (in Chinese with English abstract).
- [88] 吴卫亚.广西柑橘产业发展潜力研究[D].南宁:广西大学,2012. WU W Y. Research on the development potential of citrus industry in Guangxi [D].Nanning: Guangxi University, 2012 (in Chinese with English abstract).
- [89] 王图展,高静.重庆市柑橘产业竞争力及存在问题分析[J].西南农业大学学报(社会科学版),2008,6(6):22-25. WANG T Z, GAO J. The competitiveness and existing problems of citrus industry in Chongqing[J]. Journal of Southwest Agricultural University (social sciences edition), 2008, 6 (6): 22-25 (in Chinese with English abstract).
- [90] 季丹群. 浙江柑橘产业竞争力研究[D].杭州:浙江大学,2008. JI D Q. Research on the competitiveness of citrus industry in Zhejiang [D].Hangzhou: Zhejiang University, 2008 (in Chinese with English abstract).
- [91] 吴厚玖,王华,孙志高,等.世界橙汁供求状况和我国橙汁产业竞争力分析[J].农产品加工(创新版),2009(4):54-58,60. WU H J, WANG H, SUN Z G, et al. Analysis on the supply and demand of orange juice in the world and the competitiveness of China's orange juice industry[J]. Agricultural products processing (innovative edition), 2009 (4): 54-58, 60 (in Chinese with English abstract).

## Progress of citrus industry economy in China

QI Chunjie, GU Yumeng, ZENG Yan

*College of Economics and Management, Huazhong Agricultural University/  
Institute of Horticultural Economics, Wuhan 430070, China*

**Abstract** In order to further promote the in-depth study on citrus industry economy at the stage of new development in China, this article divides studies on citrus industry economy in China into three stages including initial development (before 1999), steady development (1999—2007) and rapid development (2007 to present). The development process of researching on citrus industry economy in China at each stage is reviewed. The main domestic research achievements are comprehensively summed up from four aspects including production and industrial technology economy, consumption circulation and market, foreign trade and international trade, and industrial macro development and policies. Results showed that the studies on citrus industry economy in China mainly concentrated in aspects including technical and economic analysis, market price analysis, international trade competitiveness analysis and industrial macro development. By combining theory with practice and the continuing in-depth study, the team researching on citrus industry economy in China continues to grow and the achievements are more abundant. The in-depth areas to be studied in the future include the transformation and upgrading path of citrus industry to improve quality and efficiency, the adaptability of supply and demand, the environment and policies of international trade, construction of citrus industry economic database and early warning and forecast for production and sales.

**Keywords** citrus; industry economy; technical economy; market analysis; citrus trade; citrus industrial development; production and technology; policy research; improve quality and increase efficiency; adaptability of supply and demand; early warning and forecast for production and sales; database

(责任编辑:张志钰)