

顾天竹,周启凡. 中国香蕉生产布局的时空演变分析[J]. 江苏农业科学,2017,45(5):315-319.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2017.05.081

# 中国香蕉生产布局的时空演变分析

顾天竹<sup>1</sup>, 周启凡<sup>2</sup>

(1. 南京农业大学经济管理学院, 江苏南京 210095; 2. 海南大学经济与管理学院, 海南海口 570228)

**摘要:**中国香蕉产业布局的不断优化,带动了产业的发展和产量的提升,但在单产水平和总产量方面依然具有较大潜力,这就需要继续优化产业布局、进行香蕉产业的升级和调整。基于对统计数据的分析,采用生产集中度、生产规模指数、区域比较优势指数来反映 2003—2014 年中国香蕉生产布局的变动,并通过指数分解法剖析播种面积和单产对香蕉总产量变动的贡献,以把握香蕉生产布局时空演变的基本规律。鉴于香蕉产业的现实问题,提出强化灾害防控体系建设、调整香蕉种植结构和时间、完善储存与运输设施建设、实施香蕉深加工战略,都是优化中国香蕉生产布局、缓解香蕉产业内部问题的有效途径。

**关键词:**香蕉;产量;生产集中度;生产规模指数;比较优势;指数分解法

**中图分类号:** F326.13 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2017)05-0315-05

作为世界上进出口贸易量最大的水果,香蕉的年交易量也位居各类水果之首。随着近年来中国香蕉产业布局的不断优化,现已初步实现产业化经营,但中国香蕉在提高单产水平、扩大香蕉产量方面依然具有较大的潜力。统计数据显示,自 2003 年以来,广东、广西、云南、海南、福建等 5 省(区)牢牢占据了全国香蕉产量的 97% 以上,是我国香蕉的主产区;截至 2014 年,全国香蕉年产量为 1 210.2 万 t,年产值 373.75

亿元,收获面积 31.83 万  $\text{hm}^2$ ,平均单产 38.02  $\text{t}/\text{hm}^2$ ;其中播种面积占排名全国前三的分别是云南省、广西壮族自治区、广东省;而单产水平排名全国前三的分别是广西壮族自治区、海南省、云南省。虽然中国热带水果种植面积居世界首位,但仍要面对单产水平普遍较低,且粗放型的增长模式难以为继的情况,中国香蕉产业结构升级面临巨大挑战。分析中国香蕉产业布局变化,把握香蕉生产布局时空演变的基本规律,有利于了解中国香蕉生产现状、调整市场结构、深化市场改革,同时,为进一步优化香蕉产业、促进农业种植业结构调整并提高农民收入作出贡献。王芳等对海南香蕉产业组织进行研究,发现海南香蕉产业属于垄断竞争型的市场结构,并认为资源配置效率不高、香蕉产业利润率不高是市场绩效存在的问题。

收稿日期:2016-09-03

基金项目:教育部高等学校全国优秀博士学位论文作者专项基金(编号:201369);江苏省高校优势学科建设工程资助项目。

作者简介:顾天竹(1992—),男,江苏常州人,博士研究生,研究方向为农业经济理论与政策。E-mail:1449555479@qq.com。

为了克服公共执法中的资源约束,有效化解食品安全风险,食品安全必须要由监管走向“多主体”“多机制”的治理,这既是提升国家治理能力的需要,也是为了满足公众对食品安全的期待。政府、企业、消费者是食品安全最重要的利益相关主体,三者之间在信息、行为约束、激励惩罚方面的协同和互动是食品安全治理体系的核心。为了使食品安全的协同治理从体系构建真正转化为聚合政府、企业、消费者的制度实践,关键是政府监管理念的转变。政府应在食品安全信息公开、食品安全相关决策过程透明化、产业政策激励等方面作出进一步努力,提高公众和企业参与食品安全治理的积极性和可行性,实现食品安全的社会协同共治。

## 参考文献:

- [1] 刘亚平,李欣颐. 基于风险的多层治理体系——以欧盟食品安全监管为例[J]. 中山大学学报(社会科学版), 2015(4): 159-168.
- [2] Caswell J A, Padberg D I. Toward a more comprehensive theory of food labels[J]. American Journal of Agricultural Economics, 1992, 74(2): 460-468.
- [3] 吴元元. 信息基础、声誉机制与执法优化——食品安全治理的新

- 视野[J]. 中国社会科学, 2012(6): 115-133.
- [4] 全球治理委员会. 我们的全球之家[M]. 牛津: 牛津大学出版社, 1995: 2-3.
- [5] 蔡 岚. 协同治理: 复杂公共问题的解决之道[J]. 暨南学报(哲学社会科学版), 2015(2): 110-118.
- [6] 倪学志. 我国食品安全规制工具的实施效果及改进途径分析[J]. 经济研究参考, 2015(27): 22-30.
- [7] 刘 飞, 李谭君. 食品安全治理中的国家、市场与消费者: 基于协同治理的分析框架[J]. 浙江学刊, 2013(6): 215-221.
- [8] 王秀清, 孙云峰. 我国食品市场上的质量信号问题[J]. 中国农村经济, 2002(5): 27-32.
- [9] 张金荣, 刘 岩, 张文霞. 公众对食品安全风险的感知与建构——基于三城市公众食品安全风险感知状况调查的分析[J]. 吉林大学社会科学学报, 2013(2): 40-49.
- [10] 牛少凤. 食品安全治理的国际经验及其启示[J]. 中国发展观察, 2014(6): 61-63.
- [11] 范柏乃, 金 洁, 闫 伟. 食品安全: 从政府监管走向公共治理[N]. 光明日报, 2015-11-23(11).
- [12] 宁吉喆. 强化对行政权力的制约和监督[N]. 人民日报, 2014-12-02(7).
- [13] 张 曼, 唐晓纯, 曹冀喆, 等. 食品安全社会共治: 企业、政府与第三方监管力量[J]. 食品科学, 2014, 35(13): 286-292.

题<sup>[1]</sup>。黄秉智等认为广东香蕉产品进口数量呈波动上升,出口数量则呈递减趋势;香蕉生产以散户形式为主,近年来香蕉生产涌现新的经营模式,并且现阶段已经拥有较完善的香蕉批发市场<sup>[2]</sup>。丰锋等的研究结果也较为相似,同时认为广东香蕉生产面积趋于稳定且产量正在逐年增加<sup>[3]</sup>。韦开蕾等认为我国香蕉在提高单产水平、扩大香蕉产量方面依然具有较大潜力;并指出种植品种区域间差异小、香蕉深加工水平较低、存储与流通环节受限、产业组织化发展程度低、品牌建设缺乏国际知名度等是我国香蕉产业发展存在的主要问题<sup>[4]</sup>。刘以道等认为世界经济一体化与贸易自由化为世界香蕉贸易创造了商机、经济水平的提升扩大了世界香蕉国际市场空间,并且目前香蕉产业的高比较收益提高了蕉农的种植积极性,是世界香蕉产业发展的大好机遇;但同时也面临土地与劳动力资源日趋紧张等影响香蕉产业稳定的不确定因素、小生产大市场矛盾日益突出、自然灾害等产业风险加大的挑战<sup>[5]</sup>。综上,大多数研究认为我国香蕉产业存在的问题包括冻害、台风、枯萎病等灾害较多导致香蕉产量减少,栽培成本猛增致使香蕉生产风险加大,规模小技术落后阻碍了香蕉标准化生产,存储和流通环节设施建设不足使得香蕉产销难以协调,广东、广西、云南、海南等主产地产品同期上市也对整个香蕉产业形成了冲击。本研究基于国家统计数据和相关年鉴数据,通过测算香蕉产业的生产集中度、生产规模指数、区域比较优势来分析 2003—2014 年中国香蕉生产布局的时空演变,并采用指数分解法对 12 年间中国香蕉总产量的变动进行分解,以期把握中国香蕉生产布局时空演变的基本规律,为后续研究提供理论依据和参考。

## 1 中国香蕉生产布局时空演变的驱动因素

### 1.1 自然资源条件

香蕉生产对自然资源条件,包括气候、土壤、水资源、光照等都有一定的要求。香蕉喜湿热气候,在土层深、土质疏松、排水良好的地里生长旺盛;香蕉根群细嫩,对土壤的选择较严,通气不良结构差的黏重土或排水不良的土壤,都极不利于根系的发育,以黏土含量 < 40%、地下水位在 1 m 以下的沙壤土,尤以冲积壤土或腐殖质壤土为适宜;土壤 pH 值 4.5 ~ 7.5 都适宜,以 6.0 以上为最好,因 5.5 以下土壤中镰刀菌繁殖迅速而致使凋萎病易于侵害;降水量以月均 100 mm 最为适宜,低于 50 mm 即属干燥季节,香蕉因缺水而抽蕾期延长、果指短、单产低;香蕉要求高温多湿,生长温度为 20 ~ 35 ℃,最适宜温度为 24 ~ 32 ℃。香蕉叶片大、假茎质脆、根浅生,容易遭受风害。风速 100 km/h 便能将整个香蕉园摧毁。香蕉分布在东、西、南半球南北纬度 30° 以内的热带、亚热带地区。中国香蕉主要分布在广东、广西、福建、台湾、云南、海南等省(区),贵州省、四川省、重庆市也有少量栽培。

### 1.2 经济环境情况

农业生产及布局很大程度上受到基本经济规律的支配,“理性农户”假说就认为农户具有足够理性来优化资源配置以实现利益的最大化,即比较收益是引起生产资源在不同产业和项目之间流动与配置的基本动因。农户选择是否种植香蕉或其他作物,不仅受到种植业内部不同作物之间比较收益的影响,还受到非农就业及其他机会成本的影响。比较收益的提高

不仅取决于农户、土地自身的种植优势,还依赖于区域内香蕉生产规模扩大带来的规模经济,因此,主产省(区)内合理的香蕉生产规划和因地制宜的发展香蕉生产和加工环节,对改善地区经济环境情况、提高香蕉比较收益有长足的作用。

### 1.3 要素投入情况

农业生产中的要素投入包括土地、人力、资本、科技等。土地作物最为重要的生产资料,播种面积的多少直接影响收获面积,在既定单产不变的情况下,对香蕉总产量的变动具有决定性作用。若主产省(区)香蕉种植总面积较大、人均种植面积较为充足,就可以较好地发挥香蕉种植的规模优势;若区域内香蕉种植面积大幅度减少,那么香蕉种植的规模优势可能会被极大地削弱。其他资本包括生产资料、劳动、管理等投入,都对香蕉的生产效率和最终产量有重要影响。科技进步也是香蕉生产的重要影响因素,改良香蕉品种、提高防灾减灾技术,都有利于保障香蕉产业的发展。值得注意的是,随着工业化和城镇化的不断推进,非农用地需求不断增加,这对各主产省(区)内香蕉生产用地规模和香蕉生产区位规划也提出了严峻的挑战。

### 1.4 政策环境情况

香蕉生产作为重要的热带经济作物,近年来也深受国家的关注和重视。早在 2010 年国务院办公厅就下发了《国务院办公厅关于促进我国热带作物产业发展的意见》,明确提出“优先支持天然橡胶、木薯、油棕、香蕉、荔枝、芒果等主要作物”,并且在 2010 年《农业部关于抓紧抓好香蕉种植结构调整的意见》的工作重点中也明确提出“建立和完善香蕉产业信息体系和预警机制”。此外,各香蕉主产省(区)也根据自身产业现状,出台了相应的香蕉扶持政策。这些政策的制定和发布,对于充分利用和发挥香蕉产业经营和布局的优势、促进香蕉产区经济繁荣、提高产业竞争力有着极其重要而深远的意义。

### 1.5 市场变动情况

市场变动会对香蕉生产的布局规划产生重要影响,国际和国内相关水果价格波动的冲击,极大地影响着香蕉种植的收益及利润,并通过改变各主产省(区)香蕉产业规模进一步影响随后市场价格的形成,以此循环往复。与消费市场相比,产地市场生产规模的变动也会进一步引发产业布局的调整。国内大部分上市高峰集中在 11 月至 12 月初,在这期间容易造成阶段性供大于求,甚至滞销。然而随着技术的进步和“分时段上市”策略的推行,香蕉产业在各主产区内的规模及生产布局将会发生改变,这有利于优势产区提高产量、扩大销路、并继续巩固其香蕉生产的相对比较优势。

### 1.6 基础设施情况

德国农业经济学家杜能在其著作《孤立国同农业和国民经济的关系》中认为:农产品从生产地到消费地的距离决定了农业土地利用类型。可以说,影响农业生产规模、尤其是水果产业最重要的因素是生产到消费的距离,因此交通运输条件的改善程度将决定香蕉产业时空布局的趋势走向。作为热带水果之一,香蕉也属于易腐产品,因此存储和流通环节也是限制香蕉产销的重要影响因素。因而除改善交通运输条件以外,在香蕉主产区建立充足的存储设施,是缓解市场价格异常波动、维护蕉农合法收益、保障香蕉市场竞争力的有效途

径。总之,存储设施如冷藏库、冰冻室、低温运输车等对于香蕉产业的发展是基本的硬性要求。

## 2 中国香蕉生产布局的时空演变

### 2.1 生产集中度分析

2.1.1 生产集中度指标定义 生产集中度是指某地区某产品产量占全国总产量的比重,该指标能很好地衡量地区农作物生产对全国的贡献程度。伍山林将该指标定义为<sup>[6]</sup>:

$$I_{it} = \frac{Y_{it}}{Y_{it} - Y_{-it}} \quad (1)$$

式中: $I_{it}$ 表示中国  $i$  地区  $t$  年的香蕉生产集中度; $Y_{it}$ 表示  $i$  地区  $t$  年的香蕉产量; $Y_{-it}$ 表示其他地区该年香蕉产量; $Y_{it} + Y_{-it}$ 表示  $t$  年全国香蕉总产量。

2.1.2 生产集中度变化分析 根据公式(1)计算得到 2003—2014 年香蕉主产省的生产集中度(表 1)。按时间序列进行比较,可以看出广东、海南、福建等省的香蕉生产集中度逐渐降低,广西壮族自治区、云南省的香蕉生产集中度逐渐提高;2006 年以前生产集中度从高到低依次为广东省、广西壮族自治区、海南省、福建省、云南省,2012 年以后生产集中度排序依次为云南省、广西壮族自治区、广东省、海南省、福建省;12 年来,云南省的香蕉生产集中度从最初落后的 3.89% 提升至最高的 32.22%,跃居香蕉生产集中度的榜首;而广东省则从 49.36% 降至 21.89%,生产集中度跌幅最大。

表 1 2003—2014 年中国香蕉主产省(区)生产集中度

年份	生产集中度(%)				
	广东省	广西壮族自治区	云南省	海南省	福建省
2003	49.36	16.94	3.89	13.77	13.70
2004	51.96	17.46	4.67	11.87	13.27
2005	49.89	17.73	5.21	13.80	12.92
2006	47.41	17.57	7.18	15.36	12.03
2007	43.77	17.51	9.59	17.72	11.01
2008	44.42	19.56	12.09	19.34	11.25
2009	40.51	18.40	13.08	18.06	10.25
2010	38.83	19.50	13.97	18.02	9.22
2011	37.00	19.77	16.22	18.19	8.36
2012	23.96	26.84	27.59	14.54	6.13
2013	22.44	29.68	30.93	10.01	5.60
2014	21.89	31.39	32.22	7.06	5.45

注:数据来源于《国家统计局》《中国统计年鉴》及其他地方性统计年鉴。

### 2.2 生产规模指数分析

2.2.1 生产规模指数定义 生产规模指数指某地区某作物播种面积占全国总播种面积的比重。参考钟甫宁等的研究成果<sup>[7]</sup>,本研究香蕉生产规模指数用公式表示为:

$$PSI_{it} = S_{it} / \sum S_{it} \quad (2)$$

式中: $PSI_{it}$ 表示某区域  $i$  在  $t$  时期的香蕉播种面积占同期全国香蕉播种面积的比重; $S_{it}$ 表示某区域  $i$  在  $t$  时期的香蕉播种面积; $\sum S_{it}$ 表示同期全国香蕉播种面积。

2.2.2 生产规模指数变化分析 根据公式(2)计算可得 2003—2014 年香蕉主产省的生产规模指数(表 2)。按时间序列来看,广东省、福建省的香蕉生产规模指数呈明显下降趋势,云南省的香蕉生产规模指数呈上升趋势,而广西壮族自治

区、海南省的香蕉生产规模指数在波动中上升;2006 年以前生产规模指数从高到低依次为广东省、广西壮族自治区、海南省、福建省、云南省,2013 年以后生产规模指数排序依次为云南省、广西壮族自治区、广东省、海南省、福建省;12 年来,云南省的香蕉生产规模指数从最初落后的 5.85% 提升至最高的 31.95%;而广东省跌幅最大,从 48.80% 跌至 23.46%。

表 2 2003—2014 年中国香蕉主产省生产规模指数 %

年份	生产规模指数(%)				
	广东省	广西壮族自治区	云南省	海南省	福建省
2003	48.80	19.86	5.85	11.94	11.32
2004	47.38	19.59	6.99	13.12	11.05
2005	45.74	19.48	7.97	13.28	10.61
2006	43.37	19.19	8.47	15.84	10.23
2007	41.21	19.81	11.64	15.44	9.45
2008	39.85	18.90	15.77	14.84	8.14
2009	37.00	20.48	16.99	14.61	8.45
2010	34.57	21.62	17.41	16.06	7.96
2011	32.05	21.73	20.38	16.65	7.04
2012	26.20	24.72	26.20	14.15	6.62
2013	24.73	28.22	29.62	9.76	6.05
2014	23.46	29.84	31.95	6.91	5.87

注:数据来源于《国家统计局》《中国统计年鉴》及其他地方性统计年鉴。

### 2.3 区域比较优势分析

借鉴程汉孜等的研究成果<sup>[8]</sup>,本研究分别采用效率比较优势指数、规模比较优势指数、综合比较优势指数,对各香蕉主产省(区)的区域比较优势进行测度。

2.3.1 区域比较优势测算方法 效率比较优势指数(efficiency advantage index, EAI)反映一定区域内某种农作物生产相对于同期全国平均水平的土地产出率。香蕉生产的效率比较优势指数计算公式如下:

$$EAI_{it} = \frac{AP_{it}/AP_i}{AP_t/AP} \quad (3)$$

式中: $AP_{it}$ 代表  $i$  地区  $t$  时期的香蕉单产水平; $AP_i$ 代表  $i$  地区  $t$  时期的水果单产水平; $AP_t$ 代表  $t$  时期全国的香蕉单产水平; $AP$ 代表  $t$  时期全国的水果单产水平。若  $EAI_{it} < 1$ ,说明  $i$  地区的香蕉生产效率与全国平均水平相比处于劣势;若  $EAI_{it} > 1$ ,说明  $i$  地区的香蕉生产效率处于优势;因此  $EAI_{it}$  越大说明  $i$  地区的香蕉生产效率优势越强。

规模比较优势指数(scale advantage index, SAI)主要是从种植规模的角度反映农作物的比较优势。香蕉生产的规模比较优势指数计算公式如下:

$$SAI_{it} = \frac{GS_{it}/GS_i}{GS_t/GS} \quad (4)$$

式中: $GS_{it}/GS_i$ 代表  $i$  地区  $t$  时期香蕉种植面积占水果种植面积的比重; $GS_t/GS$ 代表  $t$  时期全国香蕉种植面积占水果种植面积的比重。若  $SAI_{it} < 1$ ,说明  $i$  地区的香蕉生产规模与全国平均水平相比处于劣势;若  $SAI_{it} > 1$ ,说明  $i$  地区的香蕉生产规模处于优势;因此  $SAI_{it}$  越大说明  $i$  地区的香蕉生产规模比较优势越明显。

综合比较优势指数(aggregated advantage index, AAI)是效率比较优势指数和规模比较优势指数的综合,能够更为全

面地反映一个地区某种农作物生产的优势度。香蕉生产的综合比较优势指数计算公式如下：

$$AAI_{ii} = \sqrt{EAI_{ii} \times SAI_{ii}}。 \tag{5}$$

若  $AAI_{ii} < 1$ , 说明  $i$  地区的香蕉生产与全国平均水平相比不具有综合比较优势; 若  $AAI_{ii} > 1$ , 说明  $i$  地区的香蕉生产具有综合比较优势; 因此  $AAI_{ii}$  值越大说明  $i$  地区的香蕉生产综合比较优势越明显。

2.3.2 比较优势区域变动分析 根据公式(3)、公式(4)、公式(5) 计算分别得到中国香蕉主产省(区)的效率比较优势、规模比较优势、综合比较优势(表 3)。

从效率比较优势来看:2009 年以前福建省香蕉生产的效率比较优势最大;2012 年以后广西壮族自治区香蕉生产的效率比较优势最大;从 2010 年开始,海南香蕉生产的效率比较优势系数在 1 以下,变得不具有比较优势;海南省、云南省香蕉生产的效率比较优势一直分居主产省(区)的后 2 位。从

规模比较优势来看:2012 年以前海南省一直拥有最大的规模比较优势;而从 2013 年开始,云南省取代海南省成为香蕉生产最具有规模比较优势的主产省份;12 年来,福建省香蕉生产的规模比较优势在五大主产省(区)中排名最后。从综合比较优势来看:2011 年以前海南省的综合比较优势最大;而随后云南省取而代之,2012 年以后便成为最具综合比较优势的香蕉主产省份;与规模比较优势相同,福建省香蕉生产的综合比较优势在五大主产省(区)中居于末位。

综合 12 年来香蕉生产的效率、规模、综合比较优势指数的变动情况来看,广西壮族自治区香蕉生产的效率比较优势、云南省香蕉生产的规模和综合比较优势提高最多;各主产省(区)香蕉生产的效率比较优势的区别不大,而规模比较优势的差异较为明显,因此,综合比较优势的大小及排名主要取决于规模比较优势的变动情况。

表 3 2003—2014 年中国具有香蕉生产比较优势的主产省(区)

年份	具有效率比较优势 ( $EAI > 1$ )	具有规模比较优势 ( $SAI > 1$ )	具有综合比较优势 ( $AAI > 1$ )
2003	福建、云南、广西、广东、海南	海南、广东、云南、广西、福建	海南、广东、云南、广西、福建
2004	福建、广东、广西、云南、海南	海南、广东、云南、广西、福建	海南、广东、云南、广西、福建
2005	福建、广东、广西、云南、海南	海南、广东、云南、广西、福建	海南、广东、云南、广西、福建
2006	福建、广东、广西、云南、海南	海南、广东、云南、广西、福建	海南、广东、云南、广西、福建
2007	福建、广东、广西、云南、海南	海南、云南、广东、广西、福建	海南、广东、云南、广西、福建
2008	福建、广西、广东、海南、云南	海南、云南、广东、广西、福建	海南、广东、云南、广西、福建
2009	福建、广东、广西、云南、海南	海南、云南、广东、广西、福建	海南、云南、广东、广西、福建
2010	福建、广东、广西、云南	海南、云南、广东、广西、福建	海南、云南、广东、广西、福建
2011	广东、福建、广西、云南	海南、云南、广东、广西、福建	海南、云南、广东、广西、福建
2012	广西、云南、广东、福建	海南、云南、广东、广西、福建	云南、海南、广西、广东、福建
2013	广西、福建、云南、广东	云南、海南、广西、广东、福建	云南、海南、广西、广东、福建
2014	广西、广东、福建、云南	云南、海南、广西、广东、福建	云南、广西、海南、广东、福建

注:表中列举具有效率、规模 and 综合比较优势的主产省份,并根据比较优势大小从高到低排序。

2.4 香蕉总产量变动影响因素解析

2.4.1 指数分解法定义 参考黄勇等的研究<sup>[9]</sup>,本研究采用指数因素分析法,将一个总量变化分解为几个影响因素进行分析,并基于 Divisia 因素分解法(LMDI),将 2003—2014 年中国香蕉总产量的变化分解为播种面积和单产变化分别的贡献。具体公式表述为:假定  $Q$  为香蕉的总产量; $S$  为播种面积; $R$  为单产,在过去的时间里,  $\Delta Q$  可以分解为  $\Delta S$  和  $\Delta R$ ,即播种面积和单产 2 个部分的贡献。

$$Q = S \times R(Q: \text{总产量}; S: \text{播种面积}; R: \text{单产})。$$

$$\Delta S = L(Q_t, Q_0) \ln(\frac{S_t}{S_0})。$$

$$\Delta R = L(Q_t, Q_0) \ln(\frac{R_t}{R_0})。$$

其中  $L(x, y) = \frac{x - y}{\ln(x/y)}, IFx \neq y; L(x, y) = x, IFx = y。$

2.4.2 指数分解结果分析 本研究通过指数分解法分析发现,2003—2004 年、2007—2008 年、2011—2014 年播种面积以及单产对香蕉的总产量贡献率呈现反向关系,其中 2007—2008、2012—2013 这 2 个时期香蕉总产量的降低分别是由单产下降和播种面积减少导致的,2007 年受巴拿马病影响,香蕉大幅减产,谣言伴随着病害对香蕉产业起到了持续的冲击;

2012 年受之前香蕉市场高涨的利好影响,生产管理粗放趋于普遍,又由于枯萎病蔓延和扩散,外加台风等气候变化的异常影响,导致 2012—2013 年播种面积大幅减少。从总产量来看,除 2011—2013 年产量波动较大以外,其余年份香蕉总产量呈稳定上升趋势;从播种面积来看,2012—2013 年播种面积的大幅减少是当年香蕉总产量降低的主要原因,其余年份播种面积呈稳定上升趋势;从单产来看,2007—2008 年单产的大幅降低是当年香蕉减产的主要原因,而 2011—2012 年单产的大幅提高则为当年香蕉的大丰收作出了巨大贡献。这 12 年间,全国香蕉总产量从 611.33 万 t 增加到 1 210.2 万 t,其中播种面积从 21.91 万  $hm^2$  扩大到 31.83 万  $hm^2$ ,单产则从 27.90  $t/hm^2$  提高到 38.02  $t/hm^2$ ,可以说面积与单产对产量增加的贡献都非常显著(表 4)。

3 结论与政策建议

本研究较为全面地解析了中国香蕉生产布局的时空演变规律,为进一步优化香蕉产业建言献策,并为后续研究提供理论依据。通过对 2003—2014 年中国香蕉生产布局的研究可以发现,中国香蕉主产省(区)较为集中,且年际之间总产量、收获面积、平均单产都呈稳步上升趋势;从生产集中度来看,云南省、广西壮族自治区的排名不断提升,而广东、福建、海南

表 4 2003—2014 年中国香蕉总产量贡献率分解

年份	总产量 变动 (万 t)	播种面积贡献		单产贡献	
		播种面积导致的 总产变动(万 t)	贡献率 (%)	单产导致的总产 变量(万 t)	贡献率 (%)
2003—2004	6.28	19.05	303.38	-12.77	-203.38
2004—2005	44.20	34.69	78.49	9.50	21.50
2005—2006	45.32	22.84	50.40	22.47	49.59
2006—2007	95.07	51.65	54.32	43.41	45.67
2007—2008	-18.70	29.74	159.05	-48.44	-259.05
2008—2009	99.90	53.76	53.81	46.13	46.18
2009—2010	72.70	48.64	66.90	24.05	33.09
2010—2011	83.90	75.62	90.13	8.27	9.86
2011—2012	232.20	-2.77	-1.19	234.97	101.19
2012—2013	-63.40	-96.28	-151.87	32.88	51.87
2013—2014	1.40	42.93	3 066.53	-41.53	-2 966.53

等省的排名不断降低;从生产规模指数来看,香蕉产业布局的变动也与生产集中度变化相一致;从生产的比较优势来看,2011 年以前海南省的综合比较优势指数一直处于领先地位,但随后在失去效率比较优势和规模比较优势的情况下,被云南省一步步赶上并完成反超;广东、广西、云南、海南等省(区)交替进入生产比较优势前三的榜单,福建省虽然效率比较优势指数靠前,但因为生产规模不如其他 4 个主产省(区),其香蕉生产的综合比较优势一直位列倒数第一;从香蕉总产量变动的分解来看,播种面积扩大的贡献率略高于单产提高的贡献率,虽然在 12 年间单产上升成为香蕉产业取得长足发展最重要的因素之一,但是单产上升空间有限,而因地制宜地增加香蕉生产规模对香蕉产量及产业的发展有更为显著的提升。

虽然近年来中国香蕉产业在政策扶持和引导下得到一定程度的发展,但当下仍存在一些不容忽视的问题有待解决,包括香蕉病虫害防治缺乏、上市时间集中、产业基础设施薄弱、产业链不完善等问题<sup>[10-12]</sup>。对此,提出相应的政策建议。

### 3.1 强化灾害防控体系建设

加强香蕉产业预警工作的组织领导、构建香蕉产业预警机制,构建香蕉产业信息监测和收集系统、建立信息分析和决策系统、建设预警信息发布和共享系统、加强香蕉产业应急处理能力并完善风险防范保障体系;同时,针对香蕉枯萎病采取严格的检疫制度、选栽无病种苗和抗病品种并加强栽培管理。

### 3.2 调整香蕉种植结构和时间

构建香蕉生产的优势产业带,加大香蕉生产与管理技术的应用、提高科技投入在香蕉产业总产值中的比例、提高种植创新力度,并推行香蕉产品的差异化;充分遵循水果市场供求规律,尝试“分时段上市”产销策略,通过技术进步和战略创新实现香蕉产品的错峰竞争,从而减弱因香蕉集中上市、产量过剩而导致的收益损失。

### 3.3 完善储存与运输设施建设

通过改进现有储藏技术、创新冷链管理模式、开发采后保鲜处理技术、加之各项基础设施的建设;保证香蕉在采摘、落梳、修整、洗涤、保鲜、风干、包装等环节过程不落地,减少粗放的机械操作环节,提升香蕉产后储存与运输效率、降低香蕉采收成本、减少非生产性消耗,从而提高经济效益。

### 3.4 实施香蕉深加工战略

通过香蕉资源产品的深度开发、加大政策扶持力度,将香蕉纤维在纺织领域的应用、香蕉秸秆在可再生能源及其产品的开发等,作为农业副产品和剩余物再利用的新型产业,以实现在香蕉资源综合利用的同时并延伸产业链;加强香蕉加工企业的品牌建设,区分产品质量、增加产品外观差异化,以优质香蕉产品打入国际市场,在高档香蕉行业内扩大竞争实力、赢得更多市场份额。

总之,中国香蕉产业结构的进步、香蕉产品竞争力的提升,都离不开香蕉生产布局的不断优化和完善,也都需要从中国香蕉产业的全局来考虑。

### 参考文献:

- [1]王芳,过建春,夏勇开. 海南香蕉产业组织现状与发展对策[J]. 海南大学学报(人文社会科学版),2008,26(1):7-11.
- [2]黄秉智,周灿芳,吴雪珍,等. 2011 年广东香蕉产业发展现状分析[J]. 广东农业科学,2012,39(5):12-14,26.
- [3]丰锋,吕庆芳,李映志,等. 广东香蕉产业可持续发展的思考[J]. 广东农业科学,2012,39(6):158-159,169.
- [4]韦开蕾,左媚,王柱. 当前我国香蕉产业发展存在的问题及对策研究[J]. 经济研究参考,2013(20):53-56.
- [5]刘以道,张慧坚. 世界香蕉产业发展概况及发展趋势[J]. 世界农业,2013(10):76-79.
- [6]伍山林. 中国粮食生产区域特征与成因研究——市场化改革以来的实证分析[J]. 经济研究,2000(10):38-45,79.
- [7]钟甬宁,胡雪梅. 中国棉花生产区域格局及影响因素研究[J]. 农业技术经济,2008(1):4-9.
- [8]程沅孜,李谷成,李欠男. 中国油菜生产空间布局演变及其影响因素分析[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版),2016,17(2):9-15.
- [9]黄勇,朱信凯. 基于指数分解法的中国粮食增量贡献要素研究[J]. 农业技术经济,2014(6):92-102.
- [10]郑文武,尧金燕,彭宏祥,等. 广西香蕉产业可持续发展之战略探讨[J]. 中国农学通报,2010,26(17):434-438.
- [11]刘燕群,曾小红,方佳. 海南香蕉产业风险及预警对策研究[J]. 安徽农业科学,2011,39(18):11354-11356.
- [12]董涛,陈新建,凡超,等. 我国香蕉产业面临的主要问题与对策[J]. 广东农业科学,2013(11):220-223.