

# 中国苹果生产布局变迁的影响： 结构效应还是竞争效应

董子铭<sup>1</sup>, 刘天军<sup>2</sup>

(1. 重庆理工大学 两江校区管委会, 重庆 400054; 2. 西北农林科技大学 西部农村发展研究中心, 陕西 杨凌 712100)

**摘 要:**根据偏离-份额分析法(SSA),采用 1978—2013 年的我国五大苹果主产区面板数据,对我国苹果生产布局“西移北扩”变迁现象的原因进行分析。结果表明:改革开放 35 年来,我国苹果生产布局“西移北扩”现象的原因主要来自于我国果业种植生产布局变迁的空间结构效应。同时各省(市)苹果种植内生的竞争效应也在一定程度上影响了我国苹果生产布局“西移北扩”,但其影响程度小于我国果业种植的生产布局变迁。

**关键词:**苹果;生产布局;成因;偏离-份额分析法

**中图分类号:**S 661.102.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2016)11-0173-05

苹果作为我国经济作物的支柱产业之一,在改革开放以后得到了迅速发展。截至 2010 年,我国苹果种植面积已达 213.99 万  $\text{hm}^2$ ,约占世界苹果总种植面积的 42%<sup>[1]</sup>,成为目前世界上最大的苹果生产国。研究我国苹果的生产布局变迁及其变迁原因不仅对国家制定苹果政策和促进全国苹果生产的可持续发展意义重大,而且对于世界苹果产业的稳定发展具有十分重要的现实意义<sup>[2]</sup>。

但目前该问题并没有引起学术界的广泛关注,仅有少数学者从苹果生产布局变迁的描述分析和影响苹果生产布局变迁因素的几个侧面进行了研究。研究结果表明,改革开放 30 多年来,我国苹果生产布局区域集中程度的提高和“西移北扩”的趋势是一个以沿海向内地转移为主、以环渤海向西北黄土高原转移为次的 2 种力量作用的时空变迁过程<sup>[3]</sup>,自然灾害、非农就业机会、粮食安全保障水平、技术进步、市场消费需求和国家政策等因素是这种变迁的主要影响因素<sup>[2,4]</sup>。但是对于我国苹果种植这种差异性发展究竟是由于区域果业发展趋势的不同步带来的果业种植生产布局变迁而造成,

还是由于各地区苹果产业的竞争实力的变化而自然选择。对于这些问题,目前的研究尚不能给出满意的答案。因此,现采用偏离-份额分析法(SSA)分析我国五大苹果主产区(渤海湾、黄土高原、黄河故道、西南冷凉高地和新疆)的苹果种植面积变迁的全国效应、空间结构效应和竞争效应。并在此基础上探究我国苹果生产布局变迁的形成原因,以及它们之间的关联互动。继而把握苹果生产布局变迁的内在实质,以期为我国苹果产业的发展提供相应的政策参考。

## 1 研究方法

偏离-份额分析法(SSA)在经过美国经济学家 DANIEL、CREAMER、DUNN 等学者的发展和完善后逐步成为当前研究区域某产业或某行业经济变化最为有效的统计方法之一,该方法具有较强的综合性和动态性<sup>[5-6]</sup>。它将报告期内区域经济发展状况与标准区(标准区是指在比较过程中所选取的参照区,通常是国家)做比较,把某一时期区域经济变量的增长效应分解为若干个分量,以此来说明区域内某种产业的经济发展和衰退的结构性原因。该方法自 20 世纪 80 年代初被引入我国以来被广泛应用到区域经济分析领域,但主要运用于研究区域某产业的竞争力方面<sup>[6-8]</sup>,目前尚少见对于从产业布局变迁角度的研究。

偏离-份额分析法的原理是将一个特定区域的经济变量(如就业人数、增加值或劳动生产率等)的变化分解成 3 个可加的分量:参照大区分量、结构偏离分量和竞争偏离分量,以此说明区域内某产业经济变化的原因。

**第一作者简介:**董子铭(1988-),女,山东枣庄人,硕士,助教,现主要从事区域经济与产业政策等研究工作。E-mail:dorisdong88@126.com.

**责任作者:**刘天军(1974-),男,安徽宣城人,博士,教授,博士生导师,现主要从事农业经济管理和农业经济管理与项目管理等研究工作。E-mail:Ltj168168@126.com.

**基金项目:**国家自然科学基金资助项目(71173176)。

**收稿日期:**2016-02-19

设  $\alpha_{ij}^{t-1}$  代表区域  $j$  部门  $i$  在  $t$  时期初始时的经济变量值 ( $i=1,2,\dots,x; j=1,2,\dots,y$ ),  $\alpha_{ij}^t$  代表该变量末期的值, 则该变量在此期间的变化可以表示为:

$$\alpha_{ij}^t - \alpha_{ij}^{t-1} = \Delta \alpha_{ij}^t = N_{ij}^t + S_{ij}^t + K_{ij}^t \quad (1).$$

其中:

$$N_{ij}^t = \alpha_{ij}^{t-1} \times r^j, r^j = \frac{\sum_{i=1}^x \sum_{j=1}^y (\alpha_{ij}^t - \alpha_{ij}^{t-1})}{\sum_{i=1}^x \sum_{j=1}^y (\alpha_{ij}^{t-1})} \quad (2),$$

$$S_{ij}^t = \alpha_{ij}^{t-1} \times (r_j^t - r^j), r_j^t = \frac{\sum_{i=1}^x (\alpha_{ij}^t - \alpha_{ij}^{t-1})}{\sum_{i=1}^x (\alpha_{ij}^{t-1})} \quad (3),$$

$$K_{ij}^t = \alpha_{ij}^{t-1} \times (r_{ij}^t - r_j^t), r_{ij}^t = \frac{\alpha_{ij}^t - \alpha_{ij}^{t-1}}{\alpha_{ij}^{t-1}} \quad (4).$$

式(1)中  $N_{ij}^t$  为国家分量, 其分量按照式(2)计算, 表示按大区或全国的所有部门的平均增长率计算, 区域  $j$  部门  $i$  所产生的变化量;  $S_{ij}^t$  为空间结构分量, 其分量按照式(3)计算, 表示区域  $j$  内所有部门的平均增长速率与大区或全国平均增长速度的差异对产业的影响, 反映出区域  $j$  的空间结构效应。其值大于 0, 表明区域  $j$  的整体经济发展水平强于大区或全国, 区域体现出空间结构优势;  $K_{ij}^t$  为竞争力分量, 其分量按照式(4)计算, 表示区域  $j$  部门  $i$  的增长速度与区域  $j$  所有部门的平均增长速度的差异对产业的营销, 反映出区域  $j$  部门  $i$  的相对竞争能力。其值大于 0, 表明该产业在该区域内竞争力较强, 产业处于有利区位, 产业竞争力高。

## 2 我国苹果生产布局变迁成因研究

### 2.1 我国苹果生产布局现状及变迁分析

自 1978 年改革开放以来, 我国苹果生产布局主要呈现出分布广泛、产区集中的布局特征和苹果优势产区“西移北扩”的变迁特征<sup>[3]</sup>。

我国苹果产区分布十分广泛, 据《中国农村统计年鉴》统计显示, 2013 年除上海、浙江、福建、江西、湖南、广东、江西、海南和台湾外, 其他省(市)均有关于苹果种植面积和经济产量的报告。但成规模的主产区却相对集中, 主要分布在渤海湾(包括鲁、冀、辽、京、津)、黄土高原(包括陕、甘、晋、宁)、黄河故道(包括豫、苏、皖)和西南冷凉高地(云、贵、川)四大生产区域<sup>[2]</sup>。其中 2013 年种植面积超过 10 万  $\text{hm}^2$  的省份包括渤海湾产区的山东、河北、辽宁, 黄土高原产区的陕西、甘肃、山西和黄河故道产区的河南。近年来, 新疆苹果种植面积快速增长, 2013 年种植面积达到 5.5 万  $\text{hm}^2$ , 正逐渐成为我国苹果的又一个重要产区。

同时从 1978—2013 年主要省区的种植面积的动态变化来看(图 1), 我国苹果主产区“西移北扩”现象明显<sup>[2]</sup>。从经度来看, 环渤海湾产区的种植面积占全国苹果种植面积的比重由 1978 年的 55.49% 下降到 2013 年的 31.16%, 黄河故道产区比重也由 16.70% 下降到 9.92%。与此同时, 黄土高原产区比重则由 17.33% 增加到 50.67%, 新疆产区也由 1.82% 上升到 2.42%。从纬度来看, 西南冷凉高地种植面积占全国苹果种植面积的比重由 1978 年的 4.05% 下降到 2013 年的 3.72%, 同时 1978—2013 年间有苹果种植报告的纬度相对较低的省份中浙江和福建在 2010 年已无苹果种植, 安徽、江苏、湖北等省市面积在 20 世纪 90 年代中期出现峰值之后正在逐渐减少, 由峰值期间的 15.52 万  $\text{hm}^2$ , 下降到 2010 年的 5.25 万  $\text{hm}^2$ , 占全国苹果种植面积比重由 5.77% 下降至 2.45%。与此同时, 纬度较高的省份中内部也出现“北扩”趋势。以主产省陕西和河南 2 省为例, 陕西苹果逐步向渭北黄土高原的延安、铜川、渭南、咸阳、宝鸡 5 市的 30 个县市区集中, 2010 年 30 个县市区的种植面积为 47.9 万  $\text{hm}^2$ , 占全省苹果总面积的 82%, 河南省也逐步由商丘地区向豫西北转移, 2010 年仅三门峡市苹果种植面积就占河南全省的 50% 左右<sup>[2]</sup>。

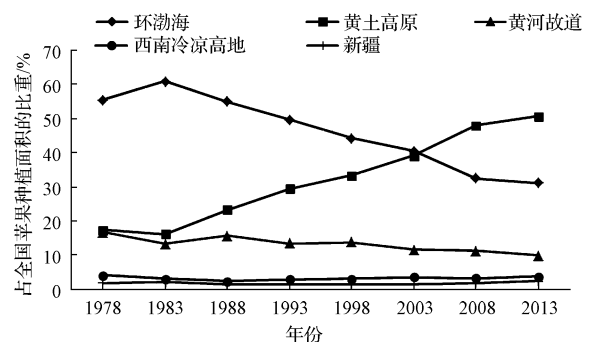


图 1 我国五大主要苹果产区占全国苹果种植面积的比重变化

Fig. 1 Change in the proportion of apple planting in China's five major apple producing areas

### 2.2 我国苹果生产布局变迁的偏离-份额分析结果描述

为进一步探讨我国苹果生产布局变迁的成因, 该研究采用 1978—2013 年《中国农村统计年鉴》数据, 以 5 年为 1 个考察期, 从我国有苹果报告的 24 个省份中选择渤海湾(包括鲁、冀、辽、京、津)、黄土高原(包括陕、甘、晋、宁)、黄河故道(包括豫、苏、皖)和西南冷凉高地(云、贵、川)四大主产区域和近年增长较快的新疆产区作为样本省份, 以果业种植面积作为参照系对样本省份苹果种植面积进行偏离-份额分析, 探究空间结构效应和竞争效应对我国苹果生产布局变迁的影响, 具体见表 1、2。

表 1

我国主要苹果生产省份苹果种植面积的空间结构效应分析

Table 1 Spatial structure effect analysis of apple planting using SSA

地区	1983		1988		1993		1998		2003		2008		2013	
	增量	增率	增量	增率	增量	增率	增量	增率	增量	增率	增量	增率	增量	增率
	/万 hm <sup>2</sup>	/%	/万 hm <sup>2</sup>	/%	/万 hm <sup>2</sup>	/%	/万 hm <sup>2</sup>	/%	/万 hm <sup>2</sup>	/%	/万 hm <sup>2</sup>	/%	/万 hm <sup>2</sup>	/%
北京	0.46	139.51	-0.63	-68.07	-0.10	-6.08	-0.36	-17.15	0.71	34.79	-0.41	-31.24	-0.29	-31.87
天津	0.04	10.58	0.07	16.35	-0.32	-32.48	-0.27	-24.45	0.22	19.91	-0.23	-31.51	-0.08	-14.07
河北	0.30	5.36	2.80	33.70	-3.27	-14.45	1.31	4.75	-1.28	-3.60	-4.15	-15.01	-3.67	-15.06
辽宁	-1.19	-9.13	-14.96	-94.88	-5.16	-23.03	-9.24	-39.35	-6.36	-29.33	-1.39	-12.06	0.97	8.48
山东	-4.43	-24.18	0.85	4.51	-4.73	-10.87	-16.38	-28.62	-7.43	-13.34	-13.78	-38.58	-2.61	-9.46
环渤海湾小计	-4.81	-12.77	-11.88	-26.89	-13.57	-14.89	-24.94	-22.35	-14.15	-12.19	-19.96	-25.95	-5.69	-8.04
山西	-0.27	-7.23	0.16	3.58	0.30	2.98	-1.49	-10.28	-3.31	-16.89	-2.17	-14.11	1.54	10.40
陕西	-1.32	-24.75	1.12	23.69	9.20	55.05	2.11	6.23	1.14	2.50	5.19	12.92	5.48	10.33
甘肃	-0.61	-27.02	4.06	181.96	2.49	23.97	0.81	5.38	-0.76	-3.83	2.50	14.93	-1.37	-5.57
宁夏	-0.14	-34.86	0.10	23.53	0.54	34.65	-0.43	-16.45	0.25	10.14	1.45	70.88	1.60	50.85
黄土高原小计	-2.35	-19.93	5.44	46.30	12.53	32.46	1.01	1.52	-2.68	-3.06	6.96	9.36	7.25	7.58
江苏	-0.25	-19.74	1.53	129.26	-1.34	-24.23	-1.77	-27.85	1.36	22.40	-0.53	-13.53	0.31	9.03
河南	-3.93	-43.22	0.18	2.33	-5.91	-33.09	1.17	5.58	-3.66	-13.59	0.56	3.38	-1.16	-6.69
安徽	-0.29	-29.21	0.65	82.27	-0.77	-29.80	-0.59	-20.39	0.10	3.00	-0.10	-5.59	-0.11	-6.51
黄河故道小计	-4.47	-39.40	2.35	24.35	-8.01	-30.88	-1.20	-3.96	-2.20	-6.08	-0.07	-0.30	-0.96	-4.25
四川	0.62	36.97	-0.76	-55.41	-0.01	-0.50	-0.32	-10.93	1.89	66.43	0.32	10.81	0.30	10.04
贵州	-0.05	-28.16	0.07	64.32	0.14	71.37	0.16	32.01	0.47	64.78	0.07	15.54	0.35	55.87
云南	-0.16	-17.55	-0.48	-61.95	0.60	45.23	1.53	46.38	0.05	1.02	0.64	18.94	0.76	25.41
西南冷凉高地小计	0.41	14.86	-1.17	-51.80	0.73	18.23	1.37	20.35	2.40	29.27	1.03	15.17	1.41	21.31
新疆	0.32	25.65	-0.49	-32.80	-0.55	-23.00	-0.66	-19.33	4.76	116.18	2.62	94.27	0.59	15.20

注:数据来自《中国农村统计年鉴》(1978—2013年)。重庆1997年从四川划出成为直辖市,在统计中为保持计算一致仍将重庆纳入四川计算。下同。

Note: Data from the 'CHINA RURAL STATISTICAL YEARBOOK' (1978—2013). 1997, Chongqing became a municipality aside from Sichuan, in order to maintain the consistency of the statistical, This article has been placed in the value of Chongqing in Sichuan Province. The same below.

表 2

我国主要苹果生产省份苹果种植面积的竞争效应分析

Table 2 Competitive effect analysis of apple planting using SSA

地区	1983		1988		1993		1998		2003		2008		2013	
	增量	增率	增量	增率	增量	增率	增量	增率	增量	增率	增量	增率	增量	增率
	/万 hm <sup>2</sup>	/%	/万 hm <sup>2</sup>	/%	/万 hm <sup>2</sup>	/%	/万 hm <sup>2</sup>	/%	/万 hm <sup>2</sup>	/%	/万 hm <sup>2</sup>	/%	/万 hm <sup>2</sup>	/%
北京	0.07	20.71	-0.04	-3.83	0.09	5.47	-0.41	-19.34	-1.63	-80.32	-0.17	-12.82	-0.05	-5.12
天津	-0.12	-29.68	-0.13	-31.24	0.18	18.92	-0.09	-8.25	-0.71	-64.11	-0.06	-8.27	-0.05	-8.59
河北	1.16	20.64	-1.11	-13.33	2.23	9.89	-2.47	-8.95	-10.36	-29.17	-2.91	-10.54	-0.69	-2.81
辽宁	1.16	8.92	-2.29	-14.55	0.21	0.93	-0.23	-0.97	-6.12	-28.19	-0.31	-2.65	1.39	12.23
山东	0.91	4.97	-4.55	-24.23	6.73	15.47	-3.88	-6.78	-18.40	-33.05	0.77	2.16	1.11	4.02
环渤海湾小计	3.18	8.45	-8.11	-18.36	9.45	10.37	-7.08	-6.35	-37.22	-32.08	-2.68	-3.48	1.72	2.44
山西	0.05	1.32	-1.15	-26.55	1.59	16.03	1.84	12.66	-2.95	-15.05	-0.53	-3.47	-3.21	-21.67
陕西	-0.46	-8.63	3.72	78.87	3.53	21.15	-1.63	-4.79	-11.34	-24.90	2.23	5.55	-0.15	-0.28
甘肃	0.08	3.65	0.70	31.59	-0.54	-5.23	-0.96	-6.37	-4.49	-22.56	3.10	18.49	1.98	8.04
宁夏	0.10	26.07	0.36	81.82	0.06	3.99	-0.53	-20.48	-0.97	-38.77	-0.62	-30.22	-1.05	-33.41
黄土高原小计	-0.23	-1.93	3.63	30.94	4.65	12.05	-1.29	-1.94	-19.74	-22.56	4.18	5.62	-2.43	-2.54
江苏	-0.09	-7.47	1.02	86.22	0.71	12.88	-0.60	-9.40	-4.19	-68.98	-0.42	-10.76	-1.03	-29.46
河南	0.58	6.33	-1.69	-21.98	4.14	23.21	-2.00	-9.57	-9.63	-35.81	-1.96	-11.91	-1.12	-6.48
安徽	-0.13	-13.40	-0.05	-5.90	0.36	14.03	-0.02	-0.85	-1.94	-60.29	-0.14	-8.16	-0.30	-17.51
黄河故道小计	0.35	3.07	-0.72	-7.46	5.22	20.10	-2.62	-8.70	-15.76	-43.56	-2.52	-11.41	-2.45	-10.87
四川	-1.28	-76.54	-0.22	-15.77	-0.19	-7.84	-0.73	-24.85	-2.08	-73.12	-0.65	-22.19	-0.44	-14.70
贵州	-0.06	-32.33	-0.15	-133.97	0.09	46.67	-0.09	-17.77	-0.78	-108.67	0.01	1.96	-0.16	-25.09
云南	-0.17	-18.49	-0.14	-18.09	1.03	77.80	-1.27	-38.48	-1.81	-38.95	-1.48	-43.97	-0.02	-0.52
西南冷凉高地小计	-1.50	-54.65	-0.50	-22.34	0.93	23.23	-2.08	-31.02	-4.67	-56.90	-2.13	-31.28	-0.62	-9.30
新疆	-0.37	-29.00	-0.88	-58.94	0.96	40.16	0.21	6.17	-6.52	-158.94	-1.93	-69.53	0.48	12.41

2.2.1 空间结构效应分析 自1978年以来,环渤海湾产区各省(市)在每一个研究期内果业种植面积增速均远远低于当期全国平均增速,增速差距区间为 $(-0.27, -0.08)$ ;黄河故道区域内各省(市)除1个研究期(1983—1988年)外其余研究期果业种植面积增速均低于当期全国平均增速,增速差距区间为 $(-0.39, 0.24)$ 。这种区域内果业种植面积增速持续性低于全国增速的趋势对环渤海湾和黄河故道产区各省(市)的苹果种植面积带来巨大的负向影响,累计影响达 $-95.01$ 万 $\text{hm}^2$ 和 $-14.54$ 万 $\text{hm}^2$ 。与此同时,黄土高原产区各省(市)除2个研究期(1978—1983年、1998—2003年),西南冷凉高地产区各省除1个研究期(1983—1988年)外,其余研究期内果业种植面积增速均高于当期全国平均增速,增速差距区间分别为 $(-0.20, 0.46)$ 和 $(-0.52, 0.29)$ 。这种区域内果业种植面积增速持续性高于全国增速的趋势对黄土高原和西南冷凉高地产区各省(市)的苹果种植面积带来正向影响,累计影响分别为 $28.16$ 万 $\text{hm}^2$ 和 $6.18$ 万 $\text{hm}^2$ 。针对新疆产区,果业种植面积则经历了2个阶段:第一阶段为1978—1998年,果业种植面积增速在确立了短暂的优势后,连续4个研究期增速低于全国平均水平;第二阶段为1998—2013年,果业种植面积连续3个研究期内增速高于当期全国平均增速,这种果业种植面积先低后高的增长趋势对新疆苹果种植面积累计带来 $6.59$ 万 $\text{hm}^2$ 的正向影响。这种各省(市)的果业种植面积变化带来的空间结构效应,促使环渤海湾和黄河故道产区各省(市)在不考虑竞争效应的情况下,苹果种植面积占全国苹果面积的比重下降,黄土高原、西南冷凉高地、新疆产区比重上升。

2.2.2 竞争效应分析 五大产区各省(市)的苹果种植面积除在1988—1993年研究区间内,因20世纪90年代初苹果畅销导致北方许多省(市)盲目扩大苹果种植规模引起的苹果种植在大部分省(市)形成竞争优势外,各省(市)没有体现出共同增减的特征。各省(市)苹果种植的内生竞争效应按照其优劣势趋势体现总体可以分为1978—1993、1993—2013年2个阶段。第一阶段为1978—1993年。该阶段渤海湾、黄土高原、黄河故道三大产区内的绝大部分省(市)苹果种植相对本省(市)其它果业产品种植体现出一定的竞争优势。这种内生竞争优势分别为渤海湾、黄土高原、黄河故道区域累计带来 $4.52$ 万、 $8.05$ 万、 $4.84$ 万 $\text{hm}^2$ 的正向影响。而西南冷凉高地产区各省(市)和新疆苹果种植相对本省其它果业产品种植存在一定的竞争劣势(除1988—1993年研究区间外),这种竞争劣势对西南冷凉高地和新疆累计带来 $-1.08$ 万、 $-0.29$ 万 $\text{hm}^2$ 的负向影响。第二阶段为1993—2013年。该阶段苹果种植除在个别

省(市)的个别阶段有一定竞争优势外,其余均呈现出竞争劣势。这种整体性的竞争劣势对渤海湾、黄土高原、黄河故道、西南冷凉高地、新疆五大产区累计带来 $-45.25$ 万、 $-19.29$ 万、 $-23.35$ 万、 $-9.50$ 万、 $-7.76$ 万 $\text{hm}^2$ 的负向影响。

### 2.3 我国苹果生产布局变迁成因探究

从表3可以看出,我国苹果生产布局“西移北扩”现象的变迁过程是一个以空间结构效应影响为主,内生竞争效应为次要因素的时空演变过程。

表3 1978—2013年我国五大苹果主产区苹果种植面积变化的影响分析结果

Table 3 Change of apple planting in China's five major apple producing areas during 1978—2013 万 $\text{hm}^2$

苹果主产区	全国分量	空间结构分量	竞争分量	实际累计增长
环渤海湾	168.87	-95.01	-40.74	33.12
黄土高原	86.44	28.16	-11.23	103.36
黄河故道	44.24	-14.54	-18.51	11.19
西南冷凉高地	10.09	6.18	-10.57	5.70
新疆	5.70	6.59	-8.05	4.24

2.3.1 果业生产布局变迁是苹果生产布局变迁主要原因 改革开放之后,果业产品作为高附加值农产品,具有经济效益比较优势,在全国范围内逐渐成为农户从事农业生产的新选择,果业面积稳步增长。但是这种增长因为中东部和西部各省(市)在经济发展、物资和劳动力成本、农村非农就业机会、技术优势等方面的不一致,导致对果业种植态度产生差异。呈现出渤海湾、黄河故道等中东部产区的果业种植面积的增长率低于全国平均水平,而黄土高原、西南冷凉高地、新疆等西部产区的果业种植面积增长率高于全国平均水平的不同步增长趋势。而苹果作为主要果业产品之一,果业种植具有的西部增长高于中东部增长的趋势也被体现到苹果种植上,促使其生产布局比重由环渤海湾、黄河故道产区向黄土高原、西南冷凉高地、新疆产区倾斜。这种因各省(市)对果业种植态度不一致的结构性差异是改革开放35年来我国苹果生产布局“西移北扩”现象的主要原因。

2.3.2 苹果种植内生竞争效应是苹果生产布局变迁次要因素 20世纪90年代以前,苹果作为我国传统的果业产品,因市场容量大、果树气候适应性较强、栽培技术较为成熟等特点作为果业发展的主要品种,在其适应种植区获得相对比较优势,种植面积增速高于其它果业产品。但20世纪90年代以后,随着市场的饱和、其它各类果树栽培技术的提升和区域果业政策的变化,苹果除在个别省(市)的个别阶段有一定竞争优势外,其余均呈现出一定的竞争劣势。但是这种劣势在不同产区不同阶



段的表现程度不同,总体呈现出渤海湾、黄河故道、西南冷凉高地、新疆 4 个产区苹果种植的内生竞争劣势大于黄土高原的内生竞争劣势。这种内生性竞争劣势的差异在一定程度上使得黄土高原产区的苹果种植面积占全国比重提高,从相对比例上使得苹果生产布局产生“西移北扩”。

### 3 结论

该研究通过利用偏离-份额分析法(SSA),采用我国苹果生产五大产区的 15 个省份 1978—2013 年的统计,研究了我国苹果生产布局变迁的原因。结果表明,改革开放 35 年来,造成我国苹果生产布局“西移北扩”现象的主要原因是我国渤海湾、黄河故道等中东部地区果业种植面积的增长速度低于全国发展水平,而黄土高原、西南冷凉高地、新疆等西部地区果业种植面积的增长速度高于全国发展水平,这种不平衡发展带来的果业种植生产布局变迁引起空间结构效应。同时五大产区均呈现出竞争劣势的情况下,黄土高原苹果种植的内生竞争劣势相对于其它四大产区而言程度较小,这种差异也在一定程度上导致了我国苹果生产布局的“西移北扩”。

我国苹果生产布局变迁的成因分析,揭示了空间结构效应与竞争效应对我国苹果产业在改革开放后的苹果生产布局的影响。对揭示苹果生产布局变迁的内在机理,未来变化趋势提供了一定借鉴。也对合理配置苹果生产资源,促进我国苹果产业的可持续发展能够起到良好的指导作用。

### 参考文献

- [1] 孙佳佳,霍学喜,柳萍.我国苹果出口贸易对苹果产业发展影响分析[J].北方园艺,2012(3):174-177.
- [2] 刘天军,范英.我国苹果主产区生产布局变迁及影响因素分析[J].农业经济问题,2012(10):36-42.
- [3] 刘维,刘天军,董子铭.我国苹果生产布局时空演变分析[J].广东农业科学,2013(8):207-209.
- [4] 范英.我国苹果生产布局变迁研究:基于渤海湾、黄土高原优势区的趋势分析[D].杨凌:西北农林科技大学,2010.
- [5] 吴继英,赵喜仓.偏离-份额分析法空间模型及其应用[J].统计研究,2009(4):73-79.
- [6] 陈伟达,景生军.基于偏离-份额空间结构模型的长三角现代服务业协调布局研究[J].东南大学学报(哲学社会科学版),2010(1):31-36.
- [7] 孙川.基于 SS 的区域软件产业结构效应与竞争力实证分析[J].北京师范大学学报(社会科学版),2009(3):113-123.
- [8] 陈玉娟,苏为华.基于 DSSA 的浙江高技术产业发展研究[J].科技管理研究,2009(12):135-137.

## The Main Cause for the Change of Apple's Production Layout in China: Spatial Structure Effect or Competitive Effect

DONG Ziming<sup>1</sup>, LIU Tianjun<sup>2</sup>

(1. The Management Committee of Liangjiang Campus, Chongqing University of Technology, Chongqing 400054; 2. The Western Rural Development Research Center, Northwest Agriculture and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712100)

**Abstract:** According to SSA method, using the panel data of China's five major apple producing areas from 1978 to 2013. Analyzed the causes for the 'expanding westward and northward' phenomenon of apple's production layout in China. The results showed that the trend change of citrus planting increase or decrease in five major production areas was the main reason of the above phenomenon. And apple cultivation endogenous competition effect in the five major production areas was also as a secondary factor, lead to China's apple distribution change 'expanding westward and northward' phenomenon to a certain extent.

**Keywords:** apple; production layout; cause; SSA