

新疆种植业专业化格局及其影响因素研究

赵向豪, 姚娟, 马静

(新疆农业大学 经济与贸易学院, 新疆 乌鲁木齐 830052)

摘 要:采用改进的专业化指数,运用新疆 14 个地州(市)种植业的产量数据,对 8 类作物的专业化分布格局进行分析,并揭示了其影响因素,以期新疆形成具有区域特色的优势农产品专业化格局提供理论依据。

关键词:种植业;专业化格局;影响因素

中图分类号:F 061.5(245) **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2016)02-0166-03

新疆地处西北内陆,是一个多民族聚居的农业大省,自改革开放以来,农业取得了长足的发展。随着新疆农业结构的调整和市场经济的不断深入发展,新疆种植业打破传统的生产格局,从以偏重粮食生产为主,逐渐转变为以粮、棉、果、畜并重发展的新思路,并形成了独具地域特色的规模化、专业化新格局。但如何探索新疆种植业专业化格局的演进规律,找出存在的问题,并提出优化路径,对增加农民收入、造福新疆各族人民具有十分重要的现实意义。

1 改进的专业化指数

为了考察种植业的专业化分布,一些学者通常采用区位商(LQ)来计算某地区农作物的专业化指数。区位商由于没有考虑区域内产业的绝对规模,可能会造成某个区域产业规模很小,区位商却很大。他们为了克服这一缺点,按产量大小列出排在前 5 位的地区,与按区位商从大到小顺序排列的前 5 位地区结合对比,找出二者共同的地区,但这种方法并不能很好的量化区域内产业的专业化程度^[1-4]。为此,该文拟引入资源禀赋系数与区位商共同构建新的专业化指数(该文称为“改进的专业化指数(ESI)”,公式定义为区位商与资源禀赋系数的几何平均数)来克服这个缺点,同时也可以克服某个区域产业规模很大而区位商相对偏小的问题。其中,资源禀赋系数是区位商概念衍生出的一种指标,能够反映出

一个地区某种资源的稀缺程度,它与区位商的几何平均,在一定程度上考虑到了区域内产业的绝对规模^[5]。最后,再按农作物产量大小列出排在前 5 位的地区,与改进的专业化指数从大到小排列的前 5 位地区结合对比,找出二者的共同地区(需满足 $ESI > 1$)。

区位商的计算公式如下: $LQ_j = \frac{E_j/E_t}{A_j/A_t}$ (1)。式中:

LQ_j 为某地区农作物 j 的区位商; E_j 为该地区农作物 j 的产量, E_t 为该地区种植业总产量; A_j 为新疆农作物 j 的总产量, A_t 为新疆种植业总产量。资源禀赋系数的

计算公式如下: $EF_j = \frac{V_j/V_t}{Y_j/Y_t}$ (2)。式中: EF_j 为某地区农作物 j 的禀赋系数; V_j 为该地区农作物 j 的产量, V_t 为新疆农作物 j 的总产量; Y_j 为该地区生产总值, Y_t 为新疆(地方)生产总值。

改进的专业化指数 ESI 为区位商 LQ 与资源禀赋系数 EF 的几何平均数,由公式(1)和(2)得出其计算公式:

$ESI_j = \sqrt{LQ_j \cdot EF_j}$ (3)。如果 $ESI_j > 1$, 表明农作物 j 在该地区专业化程度高于全疆平均水平;如果 $ESI_j = 1$, 表明农作物 j 在该地区专业化程度与全疆平均水平持平;如果 $ESI_j < 1$, 表明农作物 j 在该地区专业化程度低于全疆平均水平。如果高值 ESI_j 集中于少数几个地区,该作物是相对集聚并专业化的;如果各地州(市) ESI_j 差距不大,该作物种植分布是广域的。

2 结果与分析

从表 1 和表 2 的各种指标可以看出,油料、水果、果用瓜、薯类、甜菜的 ESI 前 5 位均值、极差、标准差和变异系数相对较大,说明这几类作物在各地州(市)的分布差距较大,专业化水平较高,原因在于这些作物大多属于经济作物(薯类除外),其地域性强、经济价值高、技术要求高、商品率高,适合进行集中的专业化生产。此外,粮

第一作者简介:赵向豪(1986-),男,硕士研究生,研究方向为区域经济发展与政策。E-mail:709007878@qq.com.

责任作者:姚娟(1970-),女,博士,教授,硕士生导师,研究方向为生态旅游与林业经济管理。E-mail:409454654@qq.com.

基金项目:新疆人文社科重点研究基地干旱区农村发展研究中心课题资助项目(XJEDU030114Y09);2015 年新疆农业大学研究生科研创新资助项目(XJAGRI2015023)。

收稿日期:2015-09-24

食、棉花和蔬菜的 *ISI* 前 5 位均值、极差、标准差和变异系数相对较小,说明这 3 类作物在各地州(市)的生产差距较小,专业化程度相对不高。同时,以上作物生产的专业化水平也和自然、人文与社会环境有一定的相关性。具体分析如下。

表 1 新疆各地州(市)种植业改进的专业化指数(*ISI*)统计

Table 1 Statistic on improved specialization index planting industry of prefectures in Xinjiang

产区	粮食	薯类	棉花	油料	甜菜	蔬菜	果用瓜	水果
乌鲁木齐市	0.13	1.58	0.01	0.28	0.02	0.78	0.01	0.02
克拉玛依市	0.06	0.00	0.35	0.07	0.22	0.21	0.35	—
吐鲁番市	0.07	0.01	0.46	0.09	—	0.63	2.04	5.03
哈密地区	0.38	1.72	0.73	0.17	—	0.46	1.76	1.01
昌吉州	1.13	2.29	0.89	1.70	2.02	1.43	0.62	0.21
伊犁州直	2.00	0.93	0.03	2.25	3.27	0.73	0.19	0.55
塔城地区	2.09	0.51	1.65	0.91	1.01	1.17	0.07	0.07
阿勒泰地区	1.55	4.00	—	16.30	0.41	0.17	0.93	0.01
博州	1.97	0.12	2.93	0.70	0.85	0.14	0.08	0.05
巴州	0.27	0.18	1.76	0.13	1.43	2.01	0.21	0.89
阿克苏地区	1.06	0.61	2.64	0.22	1.75	0.78	0.94	2.87
克州	1.84	0.05	0.45	0.21	—	0.31	0.66	3.17
喀什地区	1.41	1.92	1.34	0.20	—	1.84	4.72	1.79
和田地区	2.29	0.43	0.57	0.77	—	1.04	1.05	2.41

注:①数据来源:根据 2013 年《新疆统计年鉴》相关数据计算整理;②行政区划调整:2015 年 4 月,吐鲁番地区改为地级吐鲁番市,原县级吐鲁番市改为高昌区。③昌吉州为昌吉回族自治州的简称;伊犁州直为伊犁州直属县(市)的简称;博州为博尔塔拉蒙古自治州的简称;巴州为巴音郭楞蒙古自治州的简称;克州为克孜勒苏柯尔克孜自治州的简称。

表 2 新疆各类作物专业化集聚地区统计

Table 2 Statistic on specialized agglomeration areas of various crops in Xinjiang

农作物	<i>ISI</i> 前 5 位均值	标准差	变异系数	专业化集聚地区
粮食	2.04	2.23	0.83	塔城地区、伊犁州直
薯类	2.30	4.00	1.16	阿勒泰地区、昌吉州、喀什地区、乌鲁木齐市
棉花	2.07	2.93	0.95	阿克苏地区、巴州、塔城地区、喀什地区*
油料	4.38	16.24	4.25	阿勒泰地区、伊犁州直、昌吉州
甜菜	1.90	3.27	1.01	伊犁州直、昌吉州、阿克苏地区、巴州、塔城地区*
蔬菜	1.50	1.86	0.60	巴州、喀什地区、昌吉州、塔城地区*
果用瓜	2.10	4.71	1.24	喀什地区、吐鲁番市、哈密地区
水果	3.06	5.03	1.56	吐鲁番市、阿克苏地区、和田地区、喀什地区*

注:①根据表 1 数据统计;②* 为采用 *ISI* 指数比采用 *LQ* 指数增加的地区。

2.1 油料、甜菜和薯类生产的专业化格局

油料、甜菜和薯类作物生产的专业化集聚地区偏重于北疆地区,南疆地区也有分布。原因在于这 3 类作物均属于喜凉作物,对热量和土壤的要求不高,适应性强,而北疆气候偏凉,南疆温差较大,其气候、土壤等自然因素恰好适合油料、甜菜和薯类作物的生长。其中,2013 年阿勒泰地区的油料产量占全疆比重达 38%,其 *ISI* 指数高达 16.30,无疑成为新疆油料生产专业化最强的地区;北疆伊犁州直、昌吉州和塔城地区的甜菜产量占全疆比重之和为 63%,南疆的阿克苏地区和巴州的甜菜产

量占全疆比重之和为 34%,二者甜菜产量比重总和高达 97%,无疑成为了甜菜生产的专业化垄断地区;北疆的阿勒泰地区、昌吉州和乌鲁木齐市的薯类产量占全疆比重高达 61%,南疆的喀什地区薯类产量占全疆比重为 12%,二者薯类产量比重总和达 73%,因此,北疆东北部和南疆西部成为薯类生产的专业化集聚地区。

2.2 水果和果用瓜生产的专业化格局

水果和果用瓜生产的专业化集聚地区大多位于东疆和南疆,原因在于这些地区丰富的水土光热资源、劳动力资源和悠久的种植瓜果的文化传统为发展瓜果产业提供了便利的条件。其中,东疆吐哈盆地的吐鲁番市,南疆环塔盆地的阿克苏地区、和田地区和喀什地区的水果总产量占全疆水果产量比重高达 76%,它们的 *ISI* 指数也都较高;喀什地区、吐鲁番市和哈密市的果用瓜产量总和占全疆果用瓜产量比重高达 72%,它们的 *ISI* 指数也较高,因此使得环塔盆地和吐哈盆地成为水果和果用瓜专业化最强的地区。

2.3 粮食、蔬菜和棉花生产的专业化格局

粮食生产的专业化集聚地区位于北疆的塔城地区 and 伊犁州直,原因在于伊犁河谷和塔额盆地丰富的水土资源为粮食的生产创造了便利的条件,其粮食产量占全疆比重为 35%;蔬菜生产的专业化集聚地区偏重于南疆,北疆也有分布,南疆的巴州和喀什地区蔬菜产量占全疆比重为 46%,北疆的昌吉州和塔城地区的蔬菜产量占全疆比重为 26%,二者蔬菜产量比重高达 72%。棉花生产的专业化集聚地区偏重于南疆,北疆也有分布,其中南疆的阿克苏地区、巴州、喀什地区棉花产量和占全疆比重为 64%,北疆塔城地区棉花产量比重 13%,二者棉花产量比重高达 77%,因此南疆北部、北疆塔额盆地成为棉花的专业化集聚地区。且这 3 类作物的 *ISI* 指数前 5 名均值在 8 类作物中较低,其专业化程度相对低于其它作物。综上所述,油料、水果、果用瓜、薯类和甜菜在新疆是相对集聚并专业化的,粮食、棉花和蔬菜在新疆的分布是广域的,属于普遍栽培作物,在全疆的种植具有普遍特征。

3 改进的专业化指数与专业化指数的比较分析

值得注意的是,为了验证改进的专业化指数的优越性,该研究还用公式(1)计算出了新疆农作物的区位商 *LQ*,并找出了相对应的专业化集聚地区。通过对比发现,*ISI* 专业化集聚地区与 *LQ* 专业化集聚地区在数量和专业化指数位次上均发生了一些变化。在数量变化上,除了粮食、薯类、油料和果用瓜,其它 4 类作物的专业化集聚地区均有一定变动。其中,在棉花和水果作物中,*ISI* 专业化集聚地区比 *LQ* 专业化集聚地区均增加了喀什地区(表 2),原因在于喀什地区棉花和水果产量占全疆同类作物产量比重分别为 17%和 23%,排名分别

为第1、2名,较高的规模比较优势引致资源禀赋系数对改进的专业化指数的贡献率较大,导致喀什地区的棉花和水果无缘LQ专业化集聚地区,而挤进了ISI专业化集聚地区中;在甜菜和蔬菜作物中,ISI专业化集聚地区比LQ专业化集聚地区均增加了塔城地区(表2),原因棉花和水果作物中的喀什地区类似,不作赘述。

大多数作物在前后2种方法统计出的专业化指数位次上都发生了一些变化,其中原因在于各地州(市)在各类作物上的规模比较优势引致ISI指数发生一定变动,致使其位次发生调整。综上分析,以上农作物专业化集聚程度变动的原因在于,区位商忽略了农作物的绝对规模,而改进的专业化指数在一定程度上考虑到农作物的绝对规模优势,较为客观地衡量了其专业化集聚程度。

4 新疆种植业专业化格局形成的影响因素

4.1 自然资源禀赋是影响种植业专业化格局形成的内生因素

与其它产业不同,种植业对自然资源的依赖程度较高,气候、土壤和水资源的差异决定了农作物专业化格局的优劣^[6-7]。棉花和瓜果等特色农作物之所以在南疆形成较强的专业化水平,是因为南疆环塔里木盆地得天独厚的水土光热资源为作物的生长提供了优越的条件^[8]。但新疆地处干旱半干旱地区,脆弱的生态环境决定了其发展种植业的同时必须保护好生态环境,尤其要保护植被、合理开垦土地、科学利用水资源和预防土壤盐碱化。

4.2 技术环境是影响种植业专业化格局形成的动力因素

演化经济地理学认为,技术创新是产业地理集聚的源动力。农业技术和农业信息技术的研发与推广提高了农作物的地域适应性,加速了生产要素向种植业优势产区流动与集聚,对种植业的专业化格局可起到促进作用^[9]。

4.3 产业环境是影响种植业专业化格局形成的关键因素

新疆种植业面临的产业环境主要是指农村劳动力成本和交通运输条件等。新疆充裕而廉价的劳动力资源为发展种植业提供了条件,全疆各地四通八达的航空网、铁路网和公路网也为农产品的运输提供了便捷的通道。

4.4 制度环境是影响种植业专业化格局形成的催化因素

新疆种植业专业化格局的形成与各项农业制度密不可分。如新疆维吾尔自治区政府制定的发展区域特色农作物的兴农战略,对鼓励农作物向各自的优势产区、生态适宜区集聚起到重要的促进作用,对形成各自的专业化产区起到强化作用。

4.5 城镇化是影响种植业专业化格局形成的重要因素

随着城镇化水平的不断提高及城镇人口的密度增加,城镇居民对农产品的需求增加,而且更加多元化,进而引导农业经营者调整种植结构,从而强化其专业化分布格局^[10]。

5 结论

以上对新疆种植业的专业化格局及其影响因素进行的分析,为新疆种植业结构调整,进一步增强农作物的专业化水平提供了可能的借鉴。新疆在今后的种植业结构调整中,要因地制宜,以科技创新为先导,科学合理利用产业环境和制度环境所提供的有利条件,把握好经济动态,做到各种作物的生产达到专业化最优水平,防止农产品产能过剩。

参考文献

- [1] 李二玲,朱纪广,李小建. 2008年中国种植业地理集聚与专业化格局[J]. 地理科学进展, 2012, 31(8): 1063-1070.
- [2] 李二玲,庞安超,朱纪广. 中国农业地理集聚格局演化及其机制[J]. 地理研究, 2012, 31(5): 885-898.
- [3] 陈太政,李二玲,李琬. 1989—2009年河南省农作物地理集聚及其演化机制[J]. 地理科学进展, 2013, 32(8): 1237-1245.
- [4] 邓宗兵,封永刚,张俊亮,等. 中国种植业地理集聚的时空特征、演进趋势及效应分析[J]. 中国农业科学, 2013, 46(22): 4816-4828.
- [5] 冯利民,曹晔,刘红梅. 秦皇岛市农业产业结构调整:资源禀赋系数法的一个实证分析[J]. 河北科技师范学院学报, 2004(3): 50-52, 69.
- [6] 张宏升. 我国农业产业集聚影响因素分析[J]. 价格月刊, 2007(9): 19-21.
- [7] 宋玉兰,陈彤. 农业产业集群的形成机制探析[J]. 新疆农业科学, 2005(9): 205-208.
- [8] 孙慧. 新疆特色农业产业集聚与区域经济发展[J]. 生态经济(学术版), 2007(2): 231-235.
- [9] 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.
- [10] 肖卫东. 中国种植业地理集聚:时空特征、变化趋势及影响因素[J]. 中国农村经济, 2012(5): 19-31.

Study on Specialization Pattern of Planting Industry and Its Affecting Factors in Xinjiang

ZHAO Xianghao, YAO Juan, MA Jing

(Economics and Business College, Xinjiang Agricultural University, Urumqi, Xinjiang 830052)

Abstract: Improved specialization index was used, and yield data of planting industry of 14 prefectures was applied in Xinjiang, and specialized distribution pattern of 8 crops was analyzed, its affecting factors was revealed, providing a theoretical basis for forming specialization pattern of top-quality farm produce with Xinjiang regional specialties.

Keywords: planting industry; specialization pattern; affecting factors