

现阶段中国农地利用专业化的主要限制因素

王微恒^{1,2}, 朱会义^{1*}

(1. 中国科学院地理科学与资源研究所陆地表层格局与模拟重点实验室, 北京 100101;

2. 中国科学院大学, 北京 100049)

摘要: 中国农地利用专业化发展缓慢, 落后于西方发达国家, 成为其农产品国际竞争力不足的一个重要影响因素。对其原因, 目前学术界仍存争议, 尚无令人信服的结论。论文利用 1991—2013 年全国、省域, 以及 2001—2013 年县域(杭嘉湖地区) 3 个尺度的种植面积数据, 采用赫芬达尔专业化指数(SHHI), 并结合关联政策的资料分析, 重点检验主粮生产对农地利用专业化的主控性和限制性, 探讨现阶段中国农地利用专业化的主要限制因素。结果显示: 1) 现阶段中国农地利用专业化水平受主粮播种面积占比的控制, 全国和省域尺度上, 无论时间维度还是空间维度, 两变量均在 5% 以下显著性水平上呈正相关关系; 县域尺度上, 两变量在空间维度上呈显著高度正相关, 时间维度上 76% 的区县呈显著正相关。2) 粮食生产保护政策约束了粮食作物的退出, 压缩了非粮作物的增长空间, 限制了农地利用专业化的发展。结果表明, 国家对粮食(尤其是主粮) 生产的保护是现阶段中国农地利用专业化的主要限制因素。因此, 论文提出转变“粮食安全”观、优化农业生产布局等促进农地利用专业化的政策建议。

关键词: 农地利用; 地区专业化; 粮食生产; 粮食安全政策

中图分类号: F321.1

文献标志码: A

文章编号: 1000-3037(2018)03-0361-11

专业化是人类社会发展进程中普遍存在的一种社会分工现象, 既包括农业、工业、商业等产业部门各生产经营环节的分工, 也包括地域分工。农业是一种土地密集型产业, 因此农地利用专业化是农业专业化的一个重要组成部分, 其核心是地区专业化, 具体表现为区域农地利用类型由多种向少数、由分散向集中演化的地域分工过程。研究表明, 各地区根据比较优势进行农业专业化生产, 有利于提高劳动生产率和经济效益, 进而提高农产品国际竞争力^[1,2]。目前, 美、英、法、日本、荷兰等农业发达国家的农地利用已普遍实现专业化^[3-5]。以美国为例, 自 20 世纪 30 年代起, 其农地利用就开始走向地区专业化; 二战后, 随着机械化、电气化及生物技术的迅速发展, 农地利用专业化程度进一步增强, 逐渐形成了多个农产品专业化种植区或产区, 包括东北部乳畜带、中北部玉米带、中部与北部小麦带和南部棉花带等^[6]。然而, 中国的农地利用专业化发展缓慢, 仍处于“小而全”的多种经营状态。农业增产主要依赖于集约化、劳动力成本不断上升等多种因素导致中国农产品生产成本持续攀升、国际竞争力下降。研究显示, 2005—2014 年, 中国谷类、蔬菜的贸易竞争力指数和显性竞争优势指数均处于相对劣势, 且整体趋

收稿日期: 2017-02-21; 修订日期: 2017-04-27。

基金项目: 国家自然科学基金项目(41571096)。[Foundation item: National Natural Science Foundation of China, No. 41571096.]

第一作者简介: 王微恒(1991-), 女, 浙江嘉兴人, 硕士研究生, 主要研究方向为土地利用/土地覆被变化。E-mail: wangweiheng163@163.com

*通信作者简介: 朱会义(1966-), 男, 江苏响水人, 博士, 副研究员, 主要研究方向为土地利用/土地覆被变化。E-mail: zhuhy@igsnrr.ac.cn

于下降^[7]。

国外经验表明,要提高农业劳动生产率,进而提升农产品国际竞争力,需破除限制因素,促进农地利用专业化的发展。中国农地利用专业化的主要影响因素或限制因素目前仍存争议,较为主流的观点有市场范围论、交易成本或运输成本论、农户土地经营规模论,但这三种观点都无法很好地解释中国农地利用专业化发展缓慢的原因。市场论者认为,分工受市场范围的限制^[8]。但经济全球化的今天,中国农产品已拥有13.7亿人口的国内市场,更可以出口至世界各地。据《中国农产品进出口月度统计报告》统计,2016年1—5月中国农产品出口国家(或地区)达206个。显然,市场范围已不再是中国农地利用专业化的主要限制因素。近年来,一些研究认为交易成本,特别是交通运输成本,是影响专业化的关键因素^[9-11]。Qin等^[12]认为,交通可达性是影响农业专业化的重要因素。郭树华等^[13]以云南为例的实证检验表明,综合交通运输体系对农业专业化有显著影响,促进交通运输体系的发展是农业专业化的关键。但是,交易成本或运输成本却无法很好地解释浙江等交通发达地区农地利用专业化水平远低于江西等交通相对落后地区的现象,也不能解释一些地区交通条件明显改善而农地利用专业化水平下降的现象。另外一个较为主流的观点认为,农户土地经营规模不足是中国农地利用专业化的主要限制因素^[14-15]。但是,时间和空间维度的实证分析发现,农户土地经营规模并不是农地利用专业化的充分条件或必要条件^[16]。此外,现有文献中还提到专业化合作组织、政策制度等因素,但针对这些因素与农地利用专业化关系的研究仍然不足,目前尚无有力证据证明上述因素是主要限制因素。

农地利用专业化是市场力量作用下农地利用的地域分工过程,表现为区域农地利用由多种向少数、由分散向集中的演化,因此,它的一个重要前提是,农户可根据市场自由选择作物种植,也就是说,农地利用专业化的一个必要条件是农地用途可在不同作物生产间自由转换。若某因素限制了这种转换,它就成为限制因素。当该因素同时也是专业化水平的主控因素时,那么它就是主要限制因素。结合现阶段中国农地利用特点和宏观管控情况,本文假设:国家对粮食尤其是主粮生产的保护是中国农地利用专业化的主要限制因素。基于此,本文采用赫芬达尔专业化指数,利用农作物种植面积数据,验证主粮生产是否是农地利用专业化的主控因素,并探究国家对粮食生产的保护是否限制了农地利用专业化发展。通过分析验证,揭示现阶段中国农地利用专业化的主要限制因素,提出破除限制因素的措施建议,以期为推进中国农业专业化和现代化发展提供依据。

1 研究方法与数据来源

1.1 主控性与限制性检验

本文的假设验证分为主控性检验和限制性检验两方面。主控性检验以主粮播种面积占比和农地利用专业化指数为基础,从空间和时间两个维度进行定量分析。空间维度上,以不同尺度空间单元为样本,分析主粮播种面积占比和农地利用专业化指数的对应关系并对其进行相关性检验。时间维度上,以不同尺度空间单元两变量的时序变化为重点,分析其变化趋势并检验其相关性。限制性检验则以定性分析为主,归纳当前中国保护粮食生产的主要政策制度,分析这些政策制度对粮食生产和农地用途转换的影响,探讨其对农地利用专业化的限制作用。

1.2 样本单元的尺度选择

由于农地利用结构具有尺度依赖性, 本文将从全国、省域、县域三个尺度进行定量分析。鉴于数据的可得性, 全国和省域尺度的研究时段为1991—2013年。考虑到数据的一致性和完整性, 剔除西藏及港、澳、台地区, 1997年后的重庆市数据合并至四川省。县域分析以浙江北部的杭嘉湖地区为例。杭嘉湖地区第二、三产业发达, 农业较弱, 是典型的粮食主销地区。从耕作制度分区看, 该地区既有平原区, 又有丘陵山地区, 其中萧山等11个区县属长江中下游沿江平原区, 桐庐等6个区县属江南东部丘陵山地区^[17]。因此, 杭嘉湖地区具有较高的典型性和代表性。剔除部分数据缺失的区县后, 县域尺度样本包括萧山、余杭、桐庐、淳安、建德、富阳、临安、嘉兴市区、嘉善、平湖、海宁、海盐、桐乡、湖州市区、德清、长兴、安吉共17个区县。由于2000年及以前数据不完整, 县域尺度的研究时段为2001—2013年。

1.3 变量的测度

定量分析涉及两个变量: 农地利用专业化指数和主粮播种面积占比。农地利用专业化的测度指标有很多^[18], 本文选用赫芬达尔专业化指数 (Specialization Index of Hirschman-Herfindahl, *SHHI*), 因为它计算简单, 数据易得, 稳定性高, 对规模较大的类型的变化较为敏感, 且适用于时间序列的比较。计算公式如下:

$$SHHI = \sum_{j=1}^n (S_{ij})^2 \quad (1)$$

式中: S_{ij} 表示地区*i*内农地利用类型*j*的面积占该地区所有农地利用类型总面积的比重, n 表示农地利用类型数。本文涉及的农地利用类型包括小麦、稻谷、玉米、薯类、豆类、棉花、油料、蔬菜、茶园、果园等28类, 但是计算时只取各地区面积最大的9种, 因为前9种类型已可反映90%左右的农地利用信息^[16]。在计算全国的农地利用专业化指数时, 由于尺度太大, 一般不直接计算*SHHI*, 常规做法是以各省区种植面积占全国之比为权数求各省区*SHHI*的加权平均值。本文沿用此方法, 以*SHHI*加权平均值作为全国的农地利用专业化指数值。

主粮播种面积占比 (Proportion of Main Grain Acreage, *PMGA*) 是指主要粮食作物播种面积占该地区所有农地利用类型总面积的比重 (以下简称主粮占比)。尺度不同, 其计算略有差别。全国尺度上, 稻谷、小麦、玉米是中国的三大主粮, 其播种面积远大于其他农作物。以2013年为例, 玉米、稻谷、小麦的播种面积分列前三, 三者之和占全国农作物总播种面积的55%, 在全国粮食生产中占有重要地位。因此, 全国尺度的主粮占比以稻谷、小麦、玉米的播种面积占比计。从省域尺度来看, 29个省区中, 稻谷、小麦或玉米播种面积居首的占到87%。三主粮占比最高达77%, 最低为20%。总体而言, 省域尺度上, 稻谷、小麦、玉米三主粮在农地利用结构中规模优势明显, 因此, 省域尺度的主粮也主要考虑稻谷、小麦和玉米。县域尺度上, 杭嘉湖地区粮食生产以稻谷为主。2013年杭、嘉、湖稻谷播种面积占农作物总播种面积的比重分别为20%、35%、37%。小麦、玉米的播种面积占比之和不到稻谷的一半, 其他粮食作物更少。因此, 在县域尺度上以稻谷播种面积占比作为主粮占比的计量指标。

为尽量减小灾害等偶然因素的影响, 在进行各尺度上断面分析时以相应年份近3 a的均值计量。

1.4 数据来源

全国和省域尺度的种植面积（一年生作物的播种面积或多年生作物的年末种植面积）数据主要来源于《中国统计年鉴》和《中国农村统计年鉴》（1992—2014年），其中省域尺度的部分数据来自省区统计年鉴。县域数据来源于《杭州统计年鉴》、《嘉兴统计年鉴》和《湖州统计年鉴》（2002—2014年）。

2 结果分析

2.1 主控性检验

2.1.1 全国尺度

图1显示了1991—2013年全国主粮占比和SHHI平均值的变化过程。从图1可以看出，在全国尺度上，主粮占比和农地利用专业化指数的变化曲线虽不完全重合，但其趋势具有高度一致性，均表现为先下降后上升的总体趋势，最小值均出现在2003年。20世纪90年代，中国粮食播种面积较为稳定，主粮播种面积占比保持在55%上下。1998—2003年，受库存增加、粮价下跌以及农业生产结构调整、流通体制改革等因素影响^[19]，稻谷、玉米、小麦三大主粮播种面积占比大幅下降。2004年后，由于一系列促进粮食生产的政策措施，使得主粮播种面积占比出现恢复性增长。主粮播种面积占比变化引发农地利用专业化水平的相

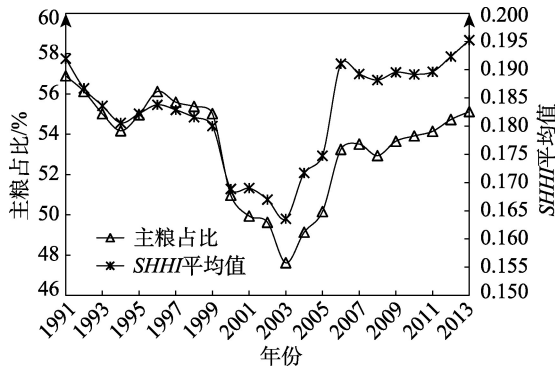


图1 1991—2013年全国主粮(稻谷、小麦、玉米)占比与SHHI平均值

Fig. 1 PMGA (rice, wheat & maize) and weighted average of SHHI in China during 1991-2013

应变化，SHHI值在1999—2003年出现大幅下降，此后逐渐回升。相关性分析结果显示：双侧检验Sig.值小于0.01，因此拒绝原假设，即全国尺度上主粮占比与SHHI值存在显著相关关系；Pearson相关系数为0.789，相关程度较高。由以上分析可知，在全国尺度上，三大主粮的播种面积占比控制着农地利用专业化指数的变化。

2.1.2 省域尺度

图2是2013年29个省区三大主粮占比和SHHI值的散点图。由图2可以看出，主粮占比与农地利用专业化指数之间存在较为明显的正相关关系，主粮占比越高的省区，其专业化指数越高。Pearson相关性检验结果显示，双侧检验Sig.值小于0.01，拒绝“不相关”的原假设，两变量的相关系数为0.692，说明

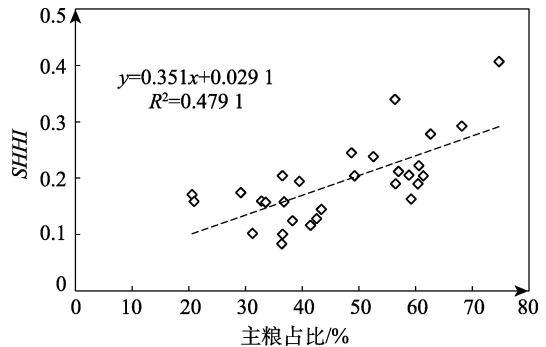


图2 2013年样本省区主粮(稻谷、小麦、玉米)占比与SHHI的散点图

Fig. 2 PMGA (rice, wheat & maize) and SHHI in sampled provinces in 2013

2013年样本省区的主粮占比与SHHI值存在显著正相关关系且相关程度较高。

从时间动态来看，主粮占比对农地利用专业化指数的控制性更为明显。图3显示了29个样本省区1991—2013年三大主粮占比变化率和SHHI变化率的关系。由图3可以看出，散点基本分布在一、三象限，这说明，主粮占比上升的省区，其农地利用专业化水平相应上升，反之，主粮占比下降的省区，农地利用专业化水平下降。进一步对各省区主粮占比与SHHI值的时间序列（1991—2013年）进行相关性检验，结果见表1。由表1可知，29个省域样本两变量全部呈显著正相关，除天津和黑龙江显著性水平为5%外，其他27个省区均在1%水平上显著。相关程度总体较高，相关系数平均值为0.85，最高达0.991，高度相关（相关系数≥0.85）比例达72%。以相关系数最高的江西和最低的天津为例，考察1991—2013年三大主粮占比和SHHI值的变化曲线（图4），可以看到，江西省的两变量变化趋势几乎完全一致；天津市虽然整体耦合程度相对较低，但大部分年份两变量的变化方向是一致的，尤其是2003年后，呈现出一致的波动上升趋势。

综上所述，就近20多年而言，在省域尺度上，主粮播种面积占比越高的地区，其农地利用专业化水平越高；主粮播种面积占比上升的地区，农地利用专业化水平上升。主粮占比控制着农地利用专业化水平在空间和时间上的分化，也就是说，主粮生产是控制农地利用专业化的主要因素。

2.1.3 县域尺度——以杭嘉湖地区为例

图5是2013年杭嘉湖地区17个样本区县主粮（稻谷）播种面积占比和SHHI值的散点图。由图5可以看出，在空间维度上，稻谷占比和SHHI值存在明显的正相关关系。经检验，Pearson相关系数为0.867，双侧检验Sig.值小于0.01，说明样本区县的稻谷占比与SHHI存在显著的高度正相关。

从时间序列来看，2001—2013年各区县稻谷播种面积占比与SHHI也存在较高的相关关

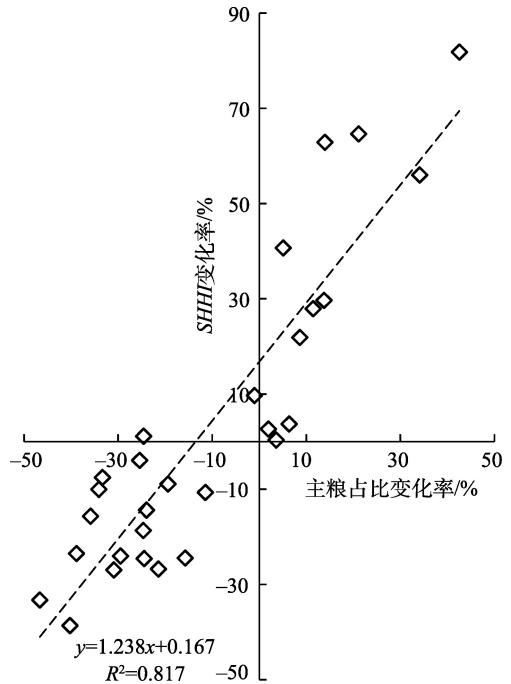


图3 1991—2013年主粮（稻谷、小麦、玉米）占比变化率与SHHI变化率的散点图

Fig. 3 Change rates of PMGA (rice, wheat & maize) and SHHI in sampled provinces during 1991-2013

表1 省域尺度时间序列相关性检验结果

Table 1 Results of Pearson correlation analysis based on time series data in sampled provinces

省区	Pearson 相关系数	显著性 (Sig.值)	省区	Pearson 相关系数	显著性 (Sig.值)
北京	0.788**	0.000	河南	0.899**	0.000
天津	0.472*	0.023	湖北	0.846**	0.000
河北	0.939**	0.000	湖南	0.892**	0.000
山西	0.991**	0.000	广东	0.971**	0.000
内蒙古	0.674**	0.000	广西	0.889**	0.000
辽宁	0.975**	0.000	海南	0.582**	0.000
吉林	0.989**	0.000	四川	0.968**	0.000
黑龙江	0.511*	0.013	贵州	0.727**	0.000
上海	0.705**	0.000	云南	0.959**	0.000
江苏	0.863**	0.000	陕西	0.877**	0.000
浙江	0.986**	0.000	甘肃	0.920**	0.000
安徽	0.954**	0.000	青海	0.867**	0.000
福建	0.980**	0.000	宁夏	0.851**	0.000
江西	0.991**	0.000	新疆	0.590**	0.003
山东	0.963**	0.000			

注：*、**分别表示在5%、1%水平上相关性显著。下同。

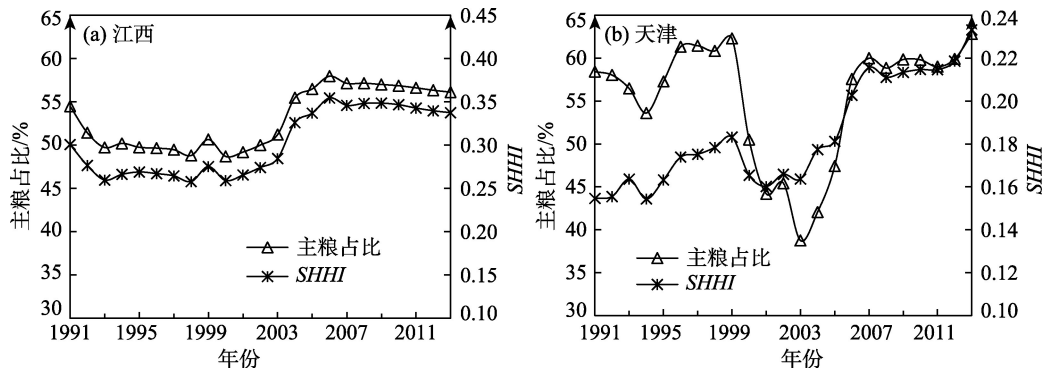


图4 1991—2013年江西和天津主粮（稻谷、小麦、玉米）占比与SHHI

Fig. 4 PMGA (rice, wheat & maize) and SHHI in Jiangxi and Tianjin during 1991–2013

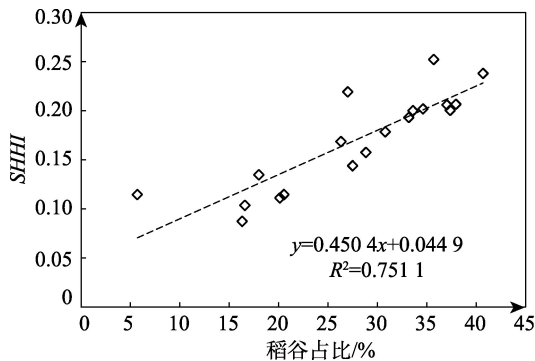


图5 2013年杭嘉湖地区样本区县稻谷占比与SHHI的散点图

Fig. 5 PMGA (rice) and SHHI in sampled counties in Hangjiahu area in 2013

表2 县域尺度时间序列相关性检验结果

Table 2 Results of Pearson correlation analysis based on time series data in sampled counties

区县	Pearson 相关系数	显著性 (Sig.值)	区县	Pearson 相关系数	显著性 (Sig.值)
嘉兴市区	0.757**	0.003	安吉县	0.942**	0.000
嘉善	0.467	0.108	萧山区	0.389	0.189
平湖	-0.173	0.573	余杭区	0.780**	0.002
海宁	0.960**	0.000	桐庐县	0.926**	0.000
海盐	0.826**	0.000	淳安县	-0.560*	0.046
桐乡	0.915**	0.000	建德市	0.944**	0.000
湖州市区	0.638*	0.019	富阳市	0.986**	0.000
德清县	0.993**	0.000	临安市	0.955**	0.000
长兴县	0.835**	0.000			

系。表2是时间序列 Pearson 相关检验结果，可以看到，17个县域样本中除嘉善、平湖、萧山外，其他区县均在5%或1%水平上显著，占总数的82%；76%的区县相关系数大于0.6，最高达到0.993；从系数的正负来看，除平湖和淳安外相关系数均为正。显著正相关的区县占76%。由此可知，即便作为粮食主销区的杭嘉湖地区，现阶段主粮生产对农地利用专业化也具有控制性影响。

上述结果表明，县域尺度上，对于绝大多数地区而言，现阶段主粮生产对农地利用专业化水平具有控制作用：空间维度上，主粮占比越高的地区，其农地利用专业化水平越高；时间维度上，主粮占比上升或下降的地区，其农地利用专业化水平相应上升或下降。

2.2 限制性检验

主粮生产对农地利用专业化的限制性突出表现在其是否可自由退出上，而这主要受制于国家的农业调控政策。现阶段国家对粮食生产的保护政策和制度有很多，其中耕地保护制度、粮食补贴政策 and 最低收购价政策、粮食安全省长责任制等起着尤为重要的作用^[20-21]。查阅、整理相关文献，发现这些政策制度确实对主粮生产的自由退出产生了一定限制作用。

1) 耕地保护制度。耕地保护是我国的一项基本国策，包括土地用途管制、基本农

田保护、耕地占补平衡等一系列保护制度。耕地保护制度以保障国家粮食安全为首要目标^[20], 为此, 对农用地的作物类型转换有诸多约束。《国家粮食安全中长期规划纲要(2008—2020年)》规定, 到2020年, 基本农田保有量不低于15.6亿亩(1.04亿 hm^2); 粮食播种面积稳定在15.8亿亩(约1.05亿 hm^2), 其中谷物播种面积保持在12.6亿亩(0.84亿 hm^2)以上, 稻谷在4.5亿亩(0.3亿 hm^2)左右^[19]。这些目标和相关措施的落实势必限制粮食作物生产向经济作物生产的转变, 也就限制了地区内部作物种植结构变化, 从而影响了农地利用专业化的进程, 尤其是非粮食主产区, 粮食作物退出缓慢, 使得具有比较优势的经济作物缺乏增长空间, 从而抑制了农地利用专业化的发展。

2) 粮食补贴政策 and 最低收购价政策。粮食补贴政策主要包括良种补贴、种粮直补、农资补贴等内容, 2016年“三补贴”整合为“农业支持保护补贴”。补贴政策实施范围为全国, 对于粮食主产区, 有利于促进粮食生产、提高农地利用专业化水平, 但对于非粮食主产区, 则抑制了粮食生产的退出, 不利于农地利用专业化发展。最低收购价政策是当市场粮价低于最低收购价时, 国家委托有资质的粮食企业, 在粮食主产区对重点粮食品种按最低收购价收购。该政策实施范围为粮食主产区, 在区域尺度上似乎有利于促进农地利用专业化, 但存在一些问题: 一方面扭曲了市场价格, 抑制了市场价格机制的形成; 另一方面, 收购企业的垄断性强, 不利于粮食流通的市场化。市场化是专业化的基础, 抑制市场化也就限制了专业化。

3) 粮食安全省长(行政首长)责任制。自1994年至今, “米袋子”省长负责制已实行20多年, 对保障我国的粮食供需平衡和粮价相对稳定发挥了重要作用^[21]。但是, 省长责任制同时也带来一些负面影响。为提高区域粮食自给率, 粮食主销区倾向于提高粮食生产补贴, 激励主销区农民选择种植本不具有区域比较优势的粮食作物, 减小对主产区的粮食需求。这既增加了主销区的财政压力, 又损害了主产区农民的利益^[23]。主销区粮食不能按市场机制退出, 限制了本地区其他作物的生产, 使得主销区农地利用专业化发展缓慢甚至倒退; 同时也减小了主产区粮食市场规模, 使主产区农地利用专业化发展受限。此外, 省长责任制不利于全国统一粮食流通市场的形成, 也阻碍了农地利用专业化的发展。省级以下各级行政单位的粮食安全行政首长责任制具有同样的效应, 且区域越小, 限制作用越强。

总体而言, 国家粮食安全政策表面上有利于促进粮食主产区农地利用专业化, 不利于非粮食主产区的农地利用专业化发展, 但由于其限制了粮食生产的市场化, 对粮食主产区和非主产区农地利用专业化的发展都具有限制作用。

3 讨论

不同尺度的实证分析显示, 现阶段中国主粮生产与农地利用专业化之间存在明显的正相关关系, 但淳安、平湖等部分县域却呈负相关关系, 何以会出现这些情况值得深究。为此, 我们模拟了两种情景下主粮播种面积占比对SHHI的影响。假设某地区最多有9种作物类型(即 $n \leq 9$)且仅有1种主粮, 则两种极端情景分别为: 情景1, 除主粮外, 另有一种作物类型, 播种面积占比分别为 A 和 B ($B=1-A$); 情景2, 除主粮外, 还有8种作物类型, 播种面积占比分别为 $A \sim I$, 且这8种类型占比相等, 即 $B=C=\dots=I=(1-A)/8$ 。根据SHHI计算公式可得: 情景1中 $SHHI=2A^2-2A+1$, 情景2中 $SHHI=\frac{9}{8}A^2-\frac{1}{4}A+\frac{1}{8}$ 。两种

情景的模拟结果如图6所示。

从图6可以看出，若控制A值不变，则其他类型的变动将引起SHHI值的变动，

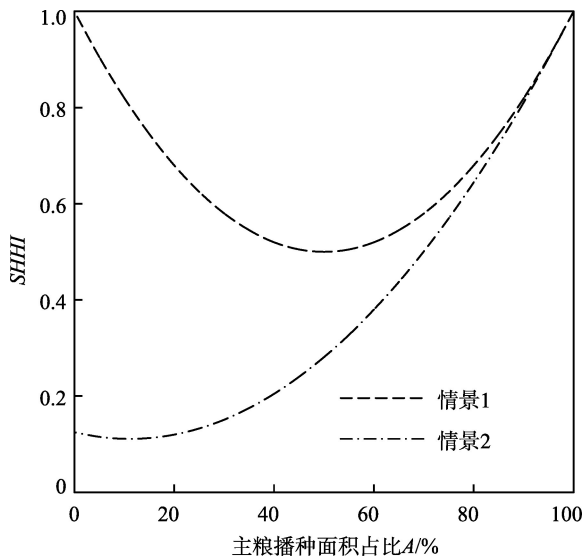


图6 主粮播种面积占比A与SHHI的关系模型

Fig. 6 The relationship between PMGA and SHHI

$SHHI \in \left[\frac{9}{8}A^2 - \frac{1}{4}A + \frac{1}{8}, 2A^2 - 2A + 1 \right]$ 。A越大，则SHHI值变动区间越小。若A较大，则SHHI值一定较大，并随着A的增大而上升，当A=1时，SHHI=1；若A较小，则SHHI可能很大，也可能很小，当A等于0时，SHHI最大为1，最小为0.125。

现阶段中国农地利用中，大多数地区主粮占比较大，种植类型多，接近情景2。因此一些地区主粮播种面积占比虽然不高，但其与SHHI值仍表现为正相关。若放开对主粮生产的控制，让各地区按区域比较优势发展，优势作物的种植面积上升，作物种类减少，趋向情景1。当主粮播种面积下降到较低水平时，农地利用专业化获

得更大的上升空间，两者表现为负相关关系。以淳安县为例，2001—2013年间，该县稻谷播种面积占比从16%下降至6%，而专业化指数反而呈上升趋势，2013年相比2001年上升了8%。考察淳安县作物种植结构变化情况（图7），可以看到，2001年该县茶园和稻谷为面积占比最大的两种类型，茶园面积占比略高于稻谷；2001—2013年间，茶园种植比例大幅上升，而稻谷种植比例大幅下降。当主粮占比降到很小而另外一种优势作物种植面积占比明显增加时，主粮生产对农地利用专业化的控制作用让位于其他优势作物。

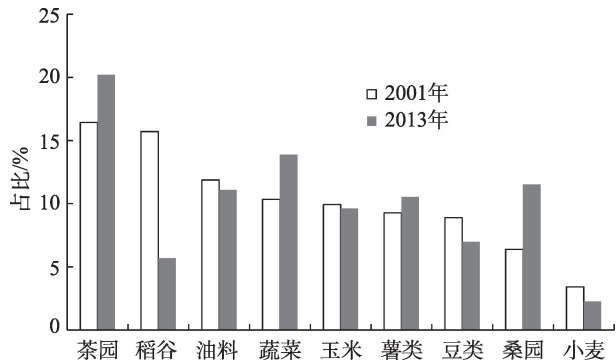


图7 2001和2013年淳安县主要农地利用类型

Fig. 7 The main land use types in Chun'an County in 2001 and 2013

4 结论与建议

现阶段中国农地利用专业化主要受主粮生产的控制，而国家对粮食生产的保护，导致粮食生产虽可自由增加，但不能有效退出，压缩了非粮食生产的增长空间，限制了各地农地利用专业化的发展。国家对粮食生产的保护是现阶段农地利用专业化的主要限制因素。国家对粮食生产的保护性政策制度以粮食安全为导向，但违背了地区比较优势，阻碍了粮食生产的市场化，不利于农地利用专业化发展。因此，推进中国农地利用专业化的关键，在于改进粮食生产保护的政策制度，松绑地区农业生产的行政约束，使农地

能在不同作物生产间自由转换。基于上述结论, 本文提出以下建议:

1) 转变现有“粮食安全”观为“食物安全”观。伴随经济社会的发展和人民生活水平的提高, 国民的饮食结构已发生变化, 口粮在食物消费中的地位下降, 肉类、蔬菜、水果需求上升。应改变现有的“粮食安全”观, 树立“食物安全”观, 在当前口粮自给率基本达到100%的基础上^[24], 适度降低粮食自给率, 有效提高食物的自给率。放开粮食“自给自足”的定向思维, 充分利用国际市场和国外资源, 凭借综合国力和国际合作机制、依据国家间的比较优势进行生产和交易。建立和完善同北美、南美等国家的农产品贸易关系, 打造国际化的农粮企业, 增强掌控能力和物流能力, 并积极促进国际先进技术的交流与转让。

2) 优化农业生产布局, 促进农产品市场流通。调整农业生产布局, 重点建设粮食生产功能区或粮食生产基地, 放活其他地区。对粮食主产地区, 加大政策扶持, 保证粮食生产和农民利益; 对其他地区, 允许农民充分利用自然环境和地方比较优势, 发展特色农业、精品农业, 推进农业标准化、品牌化, 鼓励各地因地制宜发展农业生产, 形成专业化产区。修改完善现有粮食生产保护政策, 适当放开对农业生产要素流动和作物类型转换的限制, 适度减少粮食流通中的行政干预, 规范粮食流通中的行政管制, 促进粮食市场的正常运行, 充分发挥市场配置资源的功能。完善农产品流通和仓储基础设施建设, 积极创新农产品流通方式。推进互联网、大数据在农业领域的运用, 鼓励支持农业电子商务。

此外, 作物类型单一带来的生产经营风险和生态风险是农地利用专业化过程中不可回避的问题, 应予以重视, 通过发挥政府统筹规划和指导服务作用、完善农产品市场和信息体系、加强防灾减灾能力等措施, 尽量降低风险, 促进农地利用专业化的可持续发展。

参考文献(References):

- [1] 魏后凯. 现代区域经济学 [M]. 北京: 经济管理出版社, 2011. [WEI H K. Modern Regional Economics. Beijing: Economy & Management Publishing House, 2011.]
- [2] 王宏. 农业生产的地域分工、专业化与农业FDI的区域定位——基于中国省际面板数据的分析 [J]. 开发研究, 2013(2): 77-80. [WANG H. The regional division of labor, specialization of agricultural production and regional orientation of agriculture FDI: Analysis based on Chinese provincial panel data. Research on Development, 2013(2): 77-80.]
- [3] 高升, 洪艳. 国外农业产业集群发展的特点与启示——以荷兰、法国和美国为例 [J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2010, 11(2): 66-70. [GAO S, HONG Y. The characteristics and inspiration of agricultural industry cluster-style development of Netherlands, France and the U.S. Journal of Hunan Agricultural University (Social Sciences Edition), 2010, 11(2): 66-70.]
- [4] 肖卫东, 杜志雄. 家庭农场发展的荷兰样本: 经营特征与制度实践 [J]. 中国农村经济, 2015(2): 83-96. [XIAO W D, DU Z X. The family farm development samples in the Netherlands: Managing characteristics and institution practice. Chinese Rural Economy, 2015(2): 83-96.]
- [5] 张晴. 日本和印度区域农业及对中国农业发展的启示 [J]. 中国农学通报, 2006, 22(11): 504-507. [ZHANG Q. Japan and India's region agriculture development and to China agricultural development enlightenment. Chinese Agricultural Science Bulletin, 2006, 22(11): 504-507.]
- [6] 张小川, 贾善刚, 聂凤英. 国外农业区域专业化发展进程及其政策措施 [J]. 中国农业资源与区划, 2003, 24(6): 1-7. [ZHANG X C, JIA S G, NIE F Y. Professional development progress of agricultural regional planning abroad and its policy and measures. Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning, 2003, 24(6): 1-7.]
- [7] 刘平. 中国农产品贸易失衡与国际竞争力的研究 [J]. 经营管理者, 2016(6): 173-174. [LIU P. China's agricultural products trade imbalances and international competitiveness. Manager' Journal, 2016(6): 173-174.]

- [8] 亚当·斯密. 国富论 [M]. 郭大力, 王亚南, 译. 北京: 商务印书馆, 2015. [SMITH A. The Wealth of Nations. Translated by GUO D L, WANG Y N. Beijing: The Commercial Press, 2015.]
- [9] COASE R. The nature of the firm [J]. *Economica*, 1937, 292: 386-405.
- [10] 刘业进. 专业化分工和交易成本——对中国交易成本的经验估计: 1978—2004 [J]. *制度经济学研究*, 2006(3): 31-49. [LIU Y J. Division of labor and transaction cost: Empirical estimates of China's transaction costs, 1978-2004. *Research of Institutional Economics*, 2006(3): 31-49.]
- [11] 侯建响, 刘军弟. 交易成本对农户市场化行为影响研究 [J]. *农业技术经济*, 2014(8): 25-36. [HOU J Y, LIU J D. The impact of transaction costs on farmers' market behavior. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2014(8): 25-36.]
- [12] QIN Y, ZHANG X. The road to specialization in agricultural production: Evidence from rural China [J]. *World Development*, 2016, 77: 1-16.
- [13] 郭树华, 李石松. 综合交通运输体系对产业专业化与空间区域集聚的影响——以云南省农业产业为例 [J]. *经济问题探索*, 2016(1): 125-131. [GUO S H, LI S S. The impact of comprehensive transportation system on regional agglomeration and specialization: Taking the agricultural industry in Yunnan province as an example. *Inquiry into Economic Issues*, 2016(1): 125-131.]
- [14] 刘启栋. 中国农业必须突破规模的瓶颈 [J]. *调研世界*, 2005(5): 21-23. [LIU Q D. Chinese agriculture must break through the bottleneck of scale. *The World of Survey and Research*, 2005(5): 21-23.]
- [15] 姚寿福. 农地规模经营、专业化与农业绩效 [J]. *农村经济*, 2012(3): 28-31. [YAO S F. Agricultural scale operation, specialization and agricultural performance. *Rural Economy*, 2012(3): 28-31.]
- [16] 王微恒, 朱会义. 中国省域农户土地经营规模与地区专业化实证分析 [J]. *地理学报*, 2017, 72(2): 269-278. [WANG W H, ZHU H Y. Household farmland area and regional specialization: An empirical analysis at provincial level. *Acta Geographica Sinica*, 2017, 72(2): 269-278.]
- [17] 中华人民共和国国土资源部. 农用地分等定级规程(内部发行)[S]. 2001: 63. [Ministry of Land and Resources of the People's Republic of China. *Farmland classification and grading procedures (Internal issue)*. 2001: 63.]
- [18] 王微恒, 朱会义. 农地利用专业化的测度方法 [J]. *地理科学研究*, 2016, 5(2): 80-91. [WANG W H, ZHU H Y. Measurement methods of regional specialization in agricultural land use. *Geographical Science Research*, 2016, 5(2): 80-91.]
- [19] 国家粮食安全中长期规划纲要(2008—2020年) [N]. *人民日报*, 2008-11-14(10). [National long-term plan for food security (2008-2020). *People's Daily*, 2008-11-14(10).]
- [20] 董巍. 我国粮食安全保障制度的变迁与绩效评价 [D]. 大连: 东北财经大学, 2011. [DONG W. The Variation and Performance Evaluation of Food Security System of China: From the Perspective of Institutional Economics. Dalian: Dongbei University of Finance and Economics, 2011.]
- [21] 彭澧丽. 中国粮食生产政策对粮食生产的影响 [D]. 长沙: 湖南农业大学, 2014. [PENG L L. The Effect of Chinese Grain Production Policy on Food Production. Changsha: Hunan Agriculture University, 2014.]
- [22] 韩一军. 对国家粮食安全省长责任制的认识与思考 [J]. *粮食问题研究*, 2016(1): 4-7. [HAN Y J. Understanding and thinking of governor responsibility system of food security. *Grain Issues Research*, 2016(1): 4-7.]
- [23] 王海全, 李华. 粮食直接补贴中主产区与主销区之间的利益关系 [J]. *统计与决策*, 2006(17): 39-40. [WANG H Q, LI H. The relationship between main productive region and main consumption region for direct food subsidy. *Statistics and Decision*, 2006(17): 39-40.]
- [24] 黄季焜, 杨军, 仇焕广. 新时期国家粮食安全战略和政策的思考 [J]. *农业经济问题*, 2012(3): 4-8. [HUANG J K, YANG J, QIU H G. National food security strategy and policy in the new period. *Issues in Agricultural Economy*, 2012 (3): 4-8.]

Main Limiting Factor of the Regional Specialization of Agricultural Land Use in China

WANG Wei-heng^{1,2}, ZHU Hui-yi¹

(1. Key Laboratory of Land Surface Pattern and Simulation,

Institute of Geographical Sciences and Natural Resources Research, CAS, Beijing 100101, China;

2. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract: The regional specialization of agricultural land-use in China lags behind those in developed countries and develops slowly, which makes agricultural products of China lack of international competitiveness. However, there is no convincing conclusion that can explain the reason. In this paper, we examined the controllability and limitation of main grain production in the specialization of agricultural land-use based on the specialization index of Hirschman-Herfindahl (*SHHI*), the planting area data at national and provincial level during 1991–2013 and at county-level in Hangjiahu area during 2001–2013, combined with the analysis of related policies. The reason why the regional specialization of agricultural land-use in China developed slowly was explored. At present, the regional specialization was controlled by the proportion of main grain acreage (*PMGA*). The *SHHI* and *PMGA* had positively correlation at 5% significant level in both temporal and spatial dimensions at both national level and provincial level. At county-level, in spatial dimensions, *SHHI* had a significant positive correlation with *PMGA*; in temporal dimensions, there were 76% of counties whose *SHHI* had significant positive correlation with *PMGA*. Furthermore, we found that grain protection policy constrained the withdrawal of grain crops, which compressed the growth of other crops and limited the specialization of agricultural land-use. The results indicated that the protection policy of grain (especially main grain) production is the main limiting factor of agricultural land-use specialization in China at the present stage. Therefore, we suggested changing the concept of “grain security” and optimizing the layout of agriculture.

Key words: agricultural land use; regional specialization; grain production; grain security policies