

农地流转的粮食增产效应测度及调适

——以湖南省 2005—2016 年的数据为例

唐金玲, 匡远配

(湖南农业大学 经济学院, 湖南 长沙 410128)

摘要: 农地流转对粮食生产和粮食安全有着重要的影响, 但农地流转促进粮食增产吗? 利用“脱钩”的理论, 建立“脱钩”方程以湖南省为例进行实证分析, 结果表明: 2005—2016年, 湖南省农地流转与粮食产量之间存在脱钩关系, 基本态势为扩张性负脱钩型, 但是 2010、2013 和 2016 三年表现为强负脱钩型, 而 2007 年为强脱钩型。可以说, 农地流转并没有实现预期的粮食增产目标, 原因包括: 农地流转市场信息不对称, 流转效率和效益较低; 农地流转存在“小农复制”, 没有实现规模经营; 农地流转带来“非粮化、非农化”; 与农地流转相适应的社会化、组织化服务水平低。

关键词: 农地流转; 农业规模经营; 粮食增产效应; “脱钩”理论; 湖南省

中图分类号: F321.1; F326.11

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2019)06-0025-06

Measurement and adjustment of grain yield-increasing effect of the agricultural land transfer: Taking the data of Hunan from 2005 to 2016 as an example

TANG Jinling, KUANG Yuanpei

(College of Economic, Hunan Agricultural University, Changsha 410128, China)

Abstract: Agricultural land transfer has an important impact on grain production and food security, but whether it promotes the grain production or not is still unclear. This paper analyzes the relationship between agricultural land transfer and grain yield using the theory of "decoupling" and the survey data in Hunan province. The results show that: from 2005 to 2016, there was a decoupling relationship between agricultural land transfer and grain production in Hunan province, and the basic trend was expansionary negative decoupling, in 2010, 2013 and 2016, it showed strong negative decoupling, while it showed strong decoupling in 2007. It can be said that the transfer of agricultural land has not achieved the expected goal of increasing grain production. The reasons include: the information asymmetry in the transfer market of agricultural land, the low efficiency and profit of the transfer; the lack of scale management caused by "small-scale reproduction" existing in the transfer of agricultural land, which has not realized scale management; the "non grain and non agriculture" caused by transfer of agricultural land; the low level of socialized and organized services corresponding to the transfer of agricultural land.

Keywords: agricultural land transfer; agricultural scale management; the effect of grain yield-increasing; "decoupling" theory; Hunan province

一、问题的提出

近年来, 中国农地流转速率不断加快。从全国

来看, 2005 年的农地流转率为 4.6%, 2016 年底农地流转已达到 35%。农地流转解决了中国农村土地利用细碎化及撂荒等问题, 调整了农业生产结构, 促进了农民增收^[1]。农地流转有利于农地转移集中到有经验的农户, 实现农地的规模化经营, 降低农地细碎化程度, 带动粮食的增产和农业的增效, 有利于优化农村要素资源配置和利用效率^[2]。已有学者运用 DEA 模型或随机前沿模型分析了农地流转

收稿日期: 2019 - 11 - 26

基金项目: 国家自然科学基金项目 (71973042; 71473080)

作者简介: 唐金玲 (1995—), 女, 湖南绥宁人, 硕士研究生, 主要研究方向为农业经济理论与政策。

对农业 TFP 效率的贡献度,发现农地流转对农业技术效率有显著正向影响^[3],能够提高规模效率^[4,5]及配置效率^[6,7]。

然而,在我国目前的生产条件下,虽然农地流转速率不断加快,但很多情况下规模经营的优势并没有显现。任治君认为,农业不同于工业,农地流转引发的规模经营,会造成粗放经营,降低土地产出率^[8]。蔡基宏关注了土地市场与劳动力市场,认为当这两个市场不完善时,农地规模与土地产出率之间是一种反向关系^[9]。牛星等构建 Nerlove 模型基于上海市农户数据对农地流转与粮食生产的相关性进行分析,结果表明粮食生产与农地流转呈负相关,而随着农地流转率提高,粮食总产量反而下降^[10]。特别的是,以政府主导的农地流转对粮食产量会带来显著的负向影响^[11]。

总体而言,关于农地流转影响粮食产量的机制大致可以分为两个方面:一是农地流转直接影响农户种植结构,从而影响粮食产量^[12,13];二是农地流转带来规模化经营,影响粮食生产效率和规模效率,进而影响粮食产量^[14,15]。微观上分析,随着土地租金及农业生产资料价格的上涨,粮食生产成本上升,种粮收益远低于“非粮”作物收益会驱使农户种植结构的“非粮化”^[16];但从宏观上看,农村劳动力的非农转移,劳动力短缺和引起的农地流转又会使农业种植结构“驱粮化”^[17]。近期内农地流转促进发展适度规模经营仍是中国农业供给侧结构性改革的重要举措。农地流转和粮食产出的关系错综复杂,农地流转对粮食生产和粮食安全有着重要的影响,但农地流转促进粮食增产吗?湖南是粮食主产省,根据统计数据,从2005年到2016年,湖南省农地流转规模不断在增加,粮食种植面积除个别年份减少外总体趋势在增加,然而,粮食单位面积产量总体上是波动的。鉴于此,本文拟借助“脱钩”理论,以湖南省为例探讨农地流转与粮食产量之间的关系,分析其原因,并提出相应的政策建议。

二、测度理论与模型

“脱钩”一词最初由经济合作与发展组织(OECD)纳入到对农业政策的相关研究。OECD认为,农业政策的“脱钩”广义上指该农业政策对农业生产不产生影响,狭义上指该农业政策不改变

生产的均衡状态或不会影响生产量^[18]。“脱钩”扩展到资源环境领域,用于形容打破经济增长与环境污染之间的联系或者描述两者的变化速度不同步^[19]。我国学者多在农业特别是耕地领域,运用这一模型定量分析不同地区建设占用耕地与经济增长之间的脱钩关系^[20,21],意在探讨两者之间的链接关系。本文拟运用“脱钩”模型研究粮食增产与农业政策(即农地流转)之间的关系,利用“脱钩”弹性系数将粮食产量变化率与农地流转变率相联系,将他们的“脱钩”关系划分为8个子区间,分别是强脱钩、弱脱钩、扩张连接、扩张负脱钩、强负脱钩、弱负脱钩、衰退连接和衰退脱钩^[20]。

根据脱钩的定义,并参照 Tapio 的研究^[21,22],本文设定粮食生产与农地流转之间的脱钩计算公式为:

$$R = \frac{(TL_{n+1} - TL_n) / TL_n}{(LS_{n+1} - LS_n) / LS_n} \quad (1)$$

考虑到当年农地流转面积会影响下一年的粮食产量,因此,本文选取的计算公式为:

$$R = \frac{(TL_n - TL_{n-1}) / TL_{n-1}}{(LS_{n+1} - LS_n) / LS_n} \quad (2)$$

其中 R 为第 n 年脱钩指数, TL 为农地流转面积, LS 为粮食产量, n 为第 n 个年份。 TL_n 表示第 n 年的农地流转总面积, TL_{n-1} 第 $n-1$ 年的农地流转总面积, LS_{n+1} 表示第 $n+1$ 年的粮食生产总面积, LS_n 表示第 n 年的粮食生产总面积。

脱钩类型的划分参照 Tapio 的方法,将脱钩弹性系数 $R_1=0.8$ 和 $R_2=1.2$ 作为划分不同脱钩状态的临界值。

当农地流转与粮食产量的脱钩弹性系数为 $R < 0$, 则两者为“强脱钩”型。如果在粮食增产 ($\Delta LS > 0$) 的同时,农地流转面积相应地却在减少 ($\Delta TL < 0$) 并且脱钩系数 $R < 0$, 即粮食产量变化与农地流转属于严格“脱钩”的情况,称作“强脱钩”(图1中 i 部分);而在粮食减产 ($\Delta LS < 0$) 的同时,农地流转面积相应地却在增加 ($\Delta TL > 0$) 并且脱钩系数 $R < 0$, 即粮食产量变化与农地流转属于反向“脱钩”的情况,称为“强负脱钩”(图1中 v 部分)。

(1) 当农地流转与粮食产量的脱钩弹性系数为 $0 < R < 0.8$, 则为“弱负钩”(图1中 ii 部分)或

“弱负脱钩”（图 1 中 vi 部分）。“弱脱钩”表现为粮食产量与农地流转都呈增长状态，且粮食增产速度大于农地流转速度。“弱负脱钩”表现为粮食产量与农地流转都呈减少状态，粮食减产的速度大于农地流转缩减的速度。

（2）当农地流转与粮食产量的脱钩弹性系数为 $0.8 < R < 1.2$ ，两者的关系为“扩张连接”（图 1 中 iii 部分）或“衰退连接”（图 1 中 vii 部分）。具体现实表现为粮食产量与农地流转保持相对同步增长状态或相对同步减少状态。

（3）当农地流转与粮食产量的脱钩弹性系数为 $R > 1.2$ ，则两者属于“扩张负脱钩”（图 1 中 iv 部分）或“衰退脱钩”（图 1 中 viii 部分）。“扩张负脱钩”表现为粮食产量与农地流转数量同步增长，农地流转速度快于粮食增产速度。“衰退脱钩”表现为粮食产量与农地流转数量同步减少，农地流转缩减速度大于粮食减产的速度。

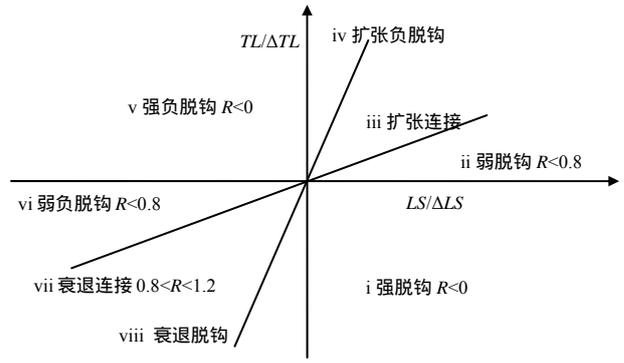


图 1 脱钩状态

三、农地流转与粮食增产效应实证分析

研究数据来源于中国经济社会大数据研究平台和《全国农村经营管理统计》。2005 年农业部出台的《农村土地承包经营权流转管理办法》，使农地流转在操作上有法可依，推动了农地流转。因此，本文选取 2005—2016 年湖南省粮食产量及农地流转面积数据，进行脱钩指标分析，结果如表 1、图 2 所示。

表 1 2005—2016 年湖南省农地流转与粮食产量“脱钩”分析

年份	粮食产量/万吨	农地流转总面积/万亩	粮食产量变化率/%	土地流转总面积变化率/%	脱钩弹性系数	脱钩状态
2005	2 678.6	328.3949	—	—	—	—
2006	2 654.2	287.3636	0.91	-12.49	—	—
2007	2 692.2	334.877	1.43	16.53	-8.727	强脱钩
2008	2 805	725.398	4.19	116.62	3.946	扩张负脱钩
2009	2 902.7	938.6547	3.48	29.40	33.480	扩张负脱钩
2010	2 847.49	988.4411	-1.90	5.30	-15.456	强负脱钩
2011	2 939.35	1 089.9204	3.23	10.27	1.644	扩张负脱钩
2012	3 006.5	1 184.2994	2.28	8.66	4.493	扩张负脱钩
2013	2 925.74	1 379.6652	-2.69	16.50	-3.223	强负脱钩
2014	3 001.26	1 502.2888	2.58	8.89	6.390	扩张负脱钩
2015	3 002.93	1 861.4699	0.06	23.91	159.730	扩张负脱钩
2016	2 953.2	2 041.6491	-1.66	9.68	-14.437	强负脱钩

数据来源：中国经济社会大数据研究平台，全国农村经营管理统计

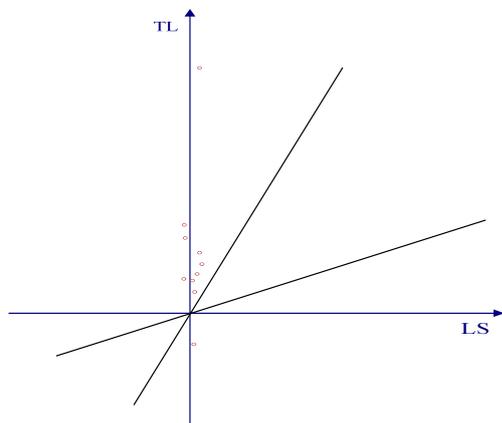


图 2 农地流转与粮食产量脱钩关系示意图

从表 1 可知，湖南省农地流转面积与粮食产量之间的关系表现为 3 种类型，即强脱钩型、强负脱钩型、扩张性负脱钩型。测度结果显示，2007—2016 年期间，湖南省农地流转与粮食生产的脱钩状态经历了强脱钩—扩张负脱钩—扩张负脱钩—强负脱钩—扩张负脱钩—扩张负脱钩—强负脱钩—扩张负脱钩—扩张负脱钩—强负脱钩动态变化的过程。粮食产量与农地流转面积之间的关系趋于一个稳定“负脱钩”的状态，即农地流转的增加对粮食增产没有太大的影响，且是负向影响。其中特别的是，

2007年表现为强脱钩型;而2010、2013和2016年均表现为强负脱钩型,即尽管土地流转面积不断增加,而粮食产量不增反降。在以上3种脱钩状态类型中,主要类型是以扩张负脱钩型为主,强脱钩型和强负脱钩型两者的比例仅占统计期数的40%。从图2可以直观地看出,无论农地流转率快或慢,对于粮食产量的影响都非常小,甚至微乎其微,农地流转对粮食的增产效应并不显著。

四、农地流转与粮食增产的“脱钩”的原因分析

1. 农地流转信息不对称,流转效率和效益较低

近年来,我国农地流转市场不断发展,农地流转的主体和形式日益丰富。然而,米家鑫等通过农地流转市场信息不对称度量模型分析发现,在我国中西部地区农地流转市场信息不对称现象较严重,市场各主体拥有的是不完全的市场信息,这一情形导致农地流转市场失灵^[23]。在“委托—代理”关系中,市场信息不对称时,各主体为追求利益最大化会引发纠纷。从湖南省农村经营管理统计数据可以发现,土地流转纠纷数占土地承包及流转纠纷总数比重居高不下,从2009年占比25.19%逐步扩大到2016年占比33.94%,侧面反映了农地流转市场的不稳定。同时,农地流转信息不对称会引起逆向选择,在农地市场上出现“劣币驱逐良币”,影响农地流转效率与效益。

2. 农地流转存在“小农复制”,没有实现规模经营

在单位面积土地上,高度密集投入劳动超过限度会使得单位劳动的边际报酬递减,出现“农业内卷化”,即农业处于“没有发展的增长”状态^[24,25]。从农地经营规模来看,截至2016年底,湖南省经营耕地面积在50亩以下的农户有近1536.4万户,占农户总数的99.4%左右,农户经营耕地面积偏小。在这种实际条件下,难以实现农业规模化生产经营,劳动力、资本与技术等资源无法实现合理优化配置,无法提高粮食产量^[7]。从农地流转流入的主体来看(图3),湖南省2009年到2016年农地流转流入农户的面积占总流转面积的比例基本处于60%左右。

而专业合作社和企业等其他主体获得的农地流转面积占比较低,增长趋势不太明显,不利于发挥专业合作社与企业的先天优势。

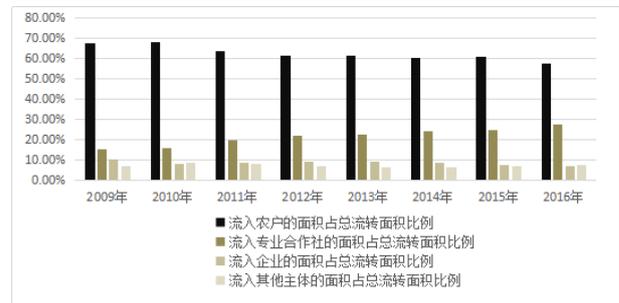


图3 湖南省2009—2016年农地流转流入方向对比

3. 农地流转带来了“非粮化、非农化”

农地流转过程中“非粮化”现象比较严重^[26,27]。

从成本—收益角度来看,农地流转促进农业经营规模和资源配置的调整,促使农业劳动力向非农产业转移,诱使农户调整种植决策,从而加剧农地“非粮化”^[28]。由图4可知,从2009年到2016年,湖南省农地流转流入用于粮食生产的面积占总流转面积的比重在53%~57%波动,表明种植作物的“非粮化”对农户更具吸引力。另一方面,随着经济转型升级,工商资本渗透到农业农村领域,以低成本转入农地,在利益驱动下,工商企业容易偏离投资农业的初衷,进行非粮化生产经营,甚至改变土地用途。土地承包政策到期后农户拿到原有农地,但“非粮化、非农化”后的农地将难以恢复原貌。

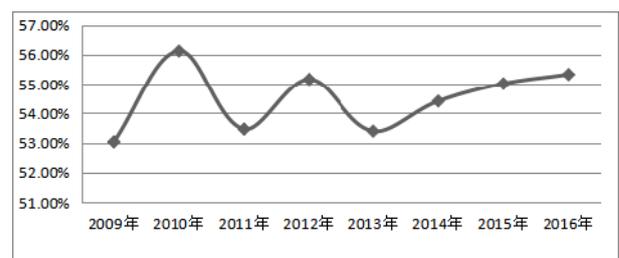


图4 湖南省农地流转用于粮食生产的面积占农地流转总面积比例

4. 与农地流转相适应的社会化、组织化服务水平低

盲目扩大农地规模会导致农业生产技术、资本与土地投入之间不匹配,反而会降低农业生产技术效率^[29]。一方面农业生产经营人员素质普遍较低。据湖南统计公报,2016年湖南省从事农业生产经营的农户户主年龄在55岁以上的占比为36.8%,在规

模农业生产经营户中这一占比为 23.1%；户主受高中及以上教育的仅为 10%，在规模农业生产经营户中这一占比也仅为 17%。另一方面组织化服务不完善。据湖南农业普查统计，截至 2016 年年末，农民合作社有 6.44 万个，其中，以农业生产经营或服务为主的农民合作社仅为 3.06 万个，占比仅为 46.08%。

五、粮食安全目标引导下农地流转行为的政策调适

根据上述分析，适应农业现代化建设需要有效发挥农地流转作用，促进适度规模经营，保障农地粮用、农地农用，完善农业经营服务体系。

(1) 完善农地流转市场机制，提高流转效率。首先，要做好土地承包经营权确权登记等工作，这是在农地流转交易市场中保障农户土地权利顺利转让的重要环节。其次，完善农地交易价格机制、流转监督机制及纠纷调解等机制，进一步将土地交易状况、交易价格和交易主体等信息公开、透明，健全农地流转市场信息公开机制。此外，需要培育土地流转中介组织，例如土地托管中心、土地托管站等，并从法律角度保障中介组织的合法地位与权益，规范中介组织的经营和运作行为，并提高农地流转中介组织的自主性。

(2) 适度规模经营，发挥农地规模经营优势。一方面，要把握好规模化经营数量上“适度”。规模化经营不是越多越好，我国南方粮食生产规模在 30~50 亩之间会实现报酬递增^[30]。因此，政府可以对达到一定规模且管理规范种粮大户等给予一定的资金奖励或政策扶持，引导适度规模化经营，促进粮食生产。另一方面，要坚持规模化质量上“适度”。要优化配置农业所需的土地、劳动力、资金、技术等生产要素，进一步提高土地产出率，实现粮食增产。加强现代专业种粮大户的培养，强化种粮大户的示范引导作用。协调好企业、合作社、基地、农户之间的关系，鼓励发展多种运营模式，延长农业生产链、产业链及价值链。

(3) 加强引导与规范农地利用，提高粮食生产。严守耕地红线，建立保护基本农田的机制。落实好良种补贴和配套基础设施的补贴等，提高粮食补贴效率，确保补贴项目实惠于种粮农户，提高农

户种粮的积极性，保障粮食生产。政府要规范工商资本对农地的使用，对工商资本下乡进行监督，对工商资本的行为要加以约束和限制，严防企业追求高利益而影响粮食安全。

(4) 完善农业服务体系，加强农业发展的社会化与组织化。要发挥政府主体地位，整合各项农业发展要素与资源，优化农业生产布局，提高农业生产的组织化程度。要增强政府在宏观调控上的作用，加强农业社会化服务体系的法制建设，为农业服务体系提供法律保障。另外，加快构建现代农业的经营体系，积极培育新型农业经营主体，积极发挥其社会化服务职能，实现好小农户与大市场之间的对接^[31]。解决好“小农户与大市场”“小规模与现代化”的矛盾，加强农业生产的社会化、专业化和组织化程度，实现农业现代化。

参考文献：

- [1] 张丁, 万蕾. 农户土地承包经营权流转的影响因素分析——基于 2004 年的 15 省(区)调查[J]. 中国农村经济, 2007(2): 24-34.
- [2] 杨钢桥, 胡柳汪, 文雄. 农户耕地适度规模及其绩效研究——基于湖北 6 县市农户调查的实证研究[J]. 资源科学, 2011, 31(3): 505-512.
- [3] 匡远配, 杨佳利. 基于农地流转视角的中国农业技术效率分析[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2018(2): 138-148, 162.
- [4] 李谷成, 冯中朝. 中国农业全要素生产率增长: 技术推进抑或效率驱动——一项基于随机前沿生产函数的行业比较研究[J]. 农业技术经济, 2010(5): 4-14.
- [5] 张忠明, 钱文荣. 农户土地经营规模与粮食生产效率关系实证研究[J]. 中国土地科学, 2018(8): 52-58.
- [6] 曹建华, 王红英, 黄小梅. 农村土地流转的供求意愿及其流转效率的评价研究[J]. 中国土地科学, 2007(5): 54-60.
- [7] 姚洋. 中国农地制度: 一个分析框架[J]. 中国社会科学, 2000(2): 55-65.
- [8] 任治君. 中国农业规模经营的制约[J]. 经济研究, 1995(6): 54-58.
- [9] 蔡基宏. 关于农地规模与兼业程度对土地产出率影响争议的一个解答——基于农户模型的讨论[J]. 数量经济技术经济研究, 2005(3): 28-37.
- [10] 牛星, 吴岳婷, 吴冠岑. 农地规模化流转对粮食产量的影响——基于上海郊区的实证分析[J]. 国土资源科技管理, 2018(2): 116-126.
- [11] 王雪琪, 邹伟, 朱高立, 等. 地方政府主导农地流转对农户转入规模与粮食单产的影响——以江苏省五地市为例[J]. 资源科学, 2018, 40(2): 326-334.

- [12] 钱龙,袁航,刘景景,等.农地流转影响粮食种植结构分析[J].农业技术经济,2018(8):63-74.
- [13] 钟甫宁,陆五一,徐志刚.农村劳动力外出务工不利于粮食生产吗?——对农户要素替代与种植结构调整行为及约束条件的解析[J].中国农村经济,2016(7):36-47.
- [14] 许庆,尹荣梁,章辉.规模经济、规模报酬与农业适度规模经营——基于我国粮食生产的实证研究[J].经济研究,2011(3):59-71,94.
- [15] 刘同山.农地流转不畅对粮食产量有何影响?——以黄淮海农区小麦生产为例[J].中国农村经济,2018(12):103-116.
- [16] 万宝瑞.当前我国农业发展的趋势与建议[J].农业经济问题,2014(4):4-7,110.
- [17] 罗必良,仇童伟.中国农业种植结构调整:“非粮化”抑或“趋粮化”[J].社会科学战线,2018(2):39-51.
- [18] OECD. Decoupling: A Conceptual Overview[Z]. Paris: OECD, 2001.
- [19] OECD. Sustainable Development: Indicators to Measure Decoupling of Environmental Pressures for Economic Growth[R]. Paris: OECD, 2002: 11-13.
- [20] 张勇,汪应宏,张乐勤,等.安徽省建设占用耕地与经济发展的脱钩分析[J].中国土地科学,2013(5):71-77.
- [21] 王春秋,徐长生.山东省建设占用耕地与经济增强的脱耦分析[J].中国人口·资源与环境,2012(8):128-132.
- [22] Petri Tapio. Towards a theory of decoupling: Degrees of decoupling in the EU and case of road traffic in Finland between 1970 and 2001[J]. Transport Policy, 2005(12): 137-151.
- [23] 米家鑫,张绍良,侯湖平,等.农地流转市场信息不对称问题研究[J].江苏师范大学学报(自然科学版),2018,35(3):10-13,17.
- [24] 黄宗智.华北的小农经济与社会变迁[M].北京:中华书局,2000.
- [25] 黄宗智.长江三角洲小农家庭与乡村发展[M].北京:中华书局,2000.
- [26] 冯远香,刘光远.新疆农地流转与种植结构变化分析——基于区域粮食供给安全视角下[J].农业经济与科技,2013(24):30-32.
- [27] 何蒲明,全磊.对当前耕地“非粮化”现象的分析——基于粮食安全的视角[J].长江大学学报(自科版),2014(4):73-75.
- [28] 苏纪涛.浅析土地流转对粮食安全的负面影响及解决措施[J].经济研究导刊,2011(6):41-42.
- [29] 罗必良.农地经营规模的效率决定[J].中国农村观察,2000(5):18-24.
- [30] 钱克明,彭廷军.我国农户粮食生产适度规模的经济学分析[J].农业经济问题,2014(3):4-7.
- [31] 高强,孔祥智.我国农业社会化服务体系演进轨迹与政策匹配:1978~2013年[J].改革,2013(4):5-18.

责任编辑:李东辉

(上接第17页)

参考文献:

- [1] 唐任伍.习近平精准扶贫思想阐释[J].人民论坛,2015(30):28-30.
- [2] 黄承伟.论习近平新时代中国特色社会主义思想扶贫思想[J].南京农业大学学报(社会科学版),2018,18(3):12-18,152.
- [3] 张蓓.以扶志、扶智推进精准扶贫的内生动力与实践路径[J].改革,2017(12):41-44.
- [4] 徐志明.贫困农户内生动力不足与扶贫政策绩效——基于江苏省342个贫困农户的实证分析[J].农业经济,2013(1):63-65.
- [5] 左停,金菁,于乐荣.内生动力、益贫市场与政策保障:打好脱贫攻坚战实现“真脱贫”的路径框架[J].苏州大学学报(哲学社会科学版),2018,39(5):47-54.
- [6] 莫光辉,张菁.基于“人本主义”视角的贫困人口扶志扶智路径创新[J].中共中央党校学报,2018,22(3):102-110.
- [7] 李莹莹,赵艳霞,尹景瑞.贫困户内生动力深度挖掘与持续作用研究[J].华北理工大学学报(社会科学版),2018,18(6):53-59.
- [8] 胡蓉.“可持续生计”视野下失地农民生活信心研究[J].福建论坛(人文社会科学版),2014(12):219-224.
- [9] 朱乾宇,司庆扬,周振.基于有序Logit模型的农村人口自愿转移意愿研究——三峡生态屏障区的实证分析[J].经济理论与经济管理,2012(11):104-112.
- [10] 陈强.高级计量经济学及Stata应用[M].北京:高等教育出版社,2014:192-209.
- [11] 段伟,任艳梅,冯冀,等.基于生计资本的农户自然资源依赖研究——以湖北省保护区为例[J].农业经济问题,2015,36(8):74-82.

责任编辑:李东辉