

DOI:10.3969/j.issn.1674-8131.2020.03.005

# 土地产权稳定能促进农户绿色生产行为吗？

## ——以广东省确权颁证与农户采纳测土配方施肥技术为例证

郑沃林

(华南农业大学 经济管理学院, 广东 广州 510642)

**摘要:**土地产权趋于稳定将强化农户的剩余控制权和剩余索取权,进而激励农户改进农业生产行为,但这种激励具有情景依赖性:由于农户进行农业生产经营的能力和目的不同,并不是所有的农户都会因此而改进农业生产行为。采用2018年广东省“千村调研”数据,分析确权颁证对农户采纳测土配方施肥技术的影响,结果表明:农地确权颁证虽然赋予农户实现农地价值的剩余权,但能否促进农户采纳测土配方施肥技术还取决于农户自身的获益能力和收益本身的效用。如果农户缺乏实现农业生产超额利润的能力(低收入农户),即使土地产权趋向稳定,也难以产生采纳测土配方施肥技术的动力;如果实现农地价值的最优方式是“他用”而非“自用”,即使采纳测土配方施肥技术会带来农业生产超额利润,农户也不会积极采纳;如果农户具有实现农业超额利润的能力(高收入农户)和预期(以农业为主业的农户),则确权颁证会促进其采纳测土配方施肥技术。农地确权颁证对农户绿色生产行为的促进有着情景依赖性,因而,在农地确权颁证的同时要完善农地流转制度,通过土地产权稳定和流转稳定的双重激励更有效地促进农业生产经营主体积极施行绿色生产行为。

**关键词:**产权稳定;剩余权;农业绿色生产行为;确权颁证;测土配方施肥;农地流转

**中图分类号:**F321.1;F323.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-8131(2020)03-0051-11

### 一、引言

人均耕地面积少是中国农业发展的基本国情,为保障农业产出增长的稳定性,农户在农业生产过程中会使用化肥和农药来提高单位面积产量(曹大宇等,2016)<sup>[1]</sup>。然而,由于化肥和农药的使用效率不高,大量化肥、农药等浸入土壤,造成地表污染(李雪娇等,2018)<sup>[2]</sup>。为解决化肥和农药过量施用、盲目施用等带来的成本增加和环境污染等问题,2015年2月,农业农村部(原农业部)发布了《到2020年化肥使用量零增

\* 收稿日期:2019-12-17;修回日期:2020-02-11

基金项目:国家社会科学基金重点项目(18AJY017);广东省教育厅创新团队项目(2017WCXTD001);清华农村研究博士论文奖学金(201901)

作者简介:郑沃林(1992),男,广东恩平人;博士研究生,主要从事农业经济与制度经济研究, E-mail: zhengwolin@163.com。

长行动方案》和《到2020年农药使用量零增长行动方案》;2017年9月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于创新体制机制推进农业绿色发展的意见》,提出“到2020年,主要农作物化肥、农药使用量实现零增长,化肥、农药利用率达到40%”的目标。

要在保持农业产出稳定增长的前提下实现上述目标,必须转变农业生产方式。农业生产是人类利用有生命的自然力为自身生存和发展提供基本保障的活动,因而环境成为其重要的生产要素;同时,农业生产是具有连续性的(中国农村发展问题研究组,1984)<sup>[3]</sup>,进而其对环境的破坏不仅直接影响人们的生活环境,而且也直接影响其自身的可持续发展。基于此,本文将农业绿色生产行为定义为:在保持农业产出不变甚至稳定增长的前提下,减少农业生产过程对环境的污染并使农业生产长期持续发展的行为。比如,采用测土配方技术进行施肥就是一种典型的农业绿色生产行为<sup>①</sup>,不仅可以有效解决过量施用化肥产生的负外部性,还能匹配不同作物生长的需肥量,在保障作物产量的同时保护环境。

农业绿色生产行为能够更好地保护环境并促进农业可持续发展,但往往需要更多的投入,进而可能有损农户的短期收益。因此,如何激励和促进农户的农业绿色生产行为成为政府和学界关注的焦点。影响农户农业生产行为的因素很多,其中土地是最为重要的因素之一。由于土地在农业生产中的特殊重要性,土地产权及其稳定性对农户的生产行为的影响不容忽视。多数文献认为,土地产权稳定能够激发农户进行农业生产性投资的意愿,进而表现为农业生产行为的改进(罗必良等,2019;Bambio et al,2018;Banerjee et al,2004;Demsetz,1974)<sup>[4-7]</sup>。自实施家庭联产承包责任制以来,“赋权增能”一直是中国农地制度改革的主线(Lin,1992;钟甫宁等,2009;仇童伟等,2018)<sup>[8-10]</sup>,农户对土地的承包经营权不断完善和稳定。尤其是农村土地承包经营权确权登记颁证(以下简称农地确权颁证)的开展,使农户的土地承包经营权进一步稳定。然而现实中因此产生的农户投资激励效果并不明显。农业绿色生产行为实际上是农户对农业生产的一种长期投资(王世尧等,2017)<sup>[11]</sup>,那么土地产权稳定是否对农户的绿色生产行为具有促进作用?

要回答这个问题,需要厘清土地产权稳定与农户农业生产行为的关系。产权是使得一个人或其他人受益或受损的权利(杨瑞龙等,1997;德姆塞茨,1991)<sup>[12-13]</sup>,其对个体的激励可以被表达为“在竞争环境之中,稀缺资源所有者寻求最大化收益的动机与结果”,在本质上体现为“谁来获取剩余”。因而,真正激励农户农业生产行为的是土地产权所隐含的剩余控制权和剩余索取权。其中,剩余控制权保障农户自由利用农地(承包经营权)而不受他人侵犯的权利,剩余索取权则激发农户追求利益最大化(行使土地承包经营权获得收益),进而促进农业生产要素的优化配置。值得注意的是,尽管土地产权稳定能够为农户带来剩余权,但是农户实现剩余权是有条件的,进而导致土地产权稳定的投资激励效果具有渐进性和内部不均衡性。特别是在改革开放和经济转型过程中,工业化、城镇化以及农业现代化使中国农户产生了分化,不同的农户实现剩余权的约束条件具有异质性。比如,对于农业生产剩余价值较高的农户,土地产权稳定的剩余权激励更可能使其增加农业生产投资,尤其是对新技术的投资;相反,对于农业生产剩余价值较低的农户,土地产权稳定的剩余权激励更可能使其追求土地的财产性收益,进而抑制其对农业生产的投资以及新技术的采纳(郑沃林等,2019)<sup>[14]</sup>。

综上所述,相关研究通常基于土地产权稳定将激励农户改进农业生产行为的前提,忽视土地产权稳定对农户农业生产行为的影响具有情景依赖性。对此,本文基于农户异质性从理论上探究土地产权稳定影响农户生产行为(尤其是绿色生产行为)的不同情形,并以农地确权颁证对农户采纳测土配方施肥技术的影响为例证进行实证检验,进而为深化农地制度改革和促进农业绿色发展提供政策启示。

<sup>①</sup> 测土配方施肥是指以土壤测试和肥料田间试验为基础,根据作物需肥规律、土壤供肥性能和肥料效应,确定氮、磷、钾及中、微量元素等肥料的施用数量、施肥时期和施用方法。测土配方施肥技术通过有针对性地补充作物所需的营养元素,达到提高肥料利用率、减少肥料用量的目的。

## 二、理论分析:土地产权稳定对不同农户绿色生产行为的异质性影响

土地产权稳定通过将剩余索取权明确、长期地分配给某一特定经济主体,进而为该经济主体追求农业生产的超额利润提供经济激励(冀县卿等,2009)<sup>[15]</sup>。其中,剩余控制权是事前没有在契约之中界定如何使用的权利(张维迎,1996)<sup>[16]</sup>,保证农户自由配置农地要素而不受第三方干预;剩余控制权是可以按任何不与先前合同、习惯或法律相违背方式行使产权的权利(Aghion et al.,1992)<sup>[17]</sup>,保证农户对投资农业生产所产生的净收益的绝对占有。因此,土地产权稳定性与农户的改良土壤等农业投资行为之间存在着耦合关系。但是,即使在地权完整且不减弱的情况下,农业生产要素的配置也不会自发地进行,而是取决于产权主体的行为,而产权主体如何行使产权取决于成本与收益的衡量(罗必良,2013)<sup>[18]</sup>。一般来说,当行使产权的收益大于成本时,则产权主体有行使该权利的激励;反之则会将其留在“公共领域”而不会行使这项产权。从历史演变的维度看,在自给自足的小农经济中,农户大多属于生存型农户,其农业生产的目标趋向于满足家庭基本生活消费(沈红等,1992)<sup>[19]</sup>,并具有“风险规避”的价值取向,即使产权趋向稳定,“安全第一”的生存伦理也使其倾向于维持低水平的农业投资。而在现代化农业经济中,农户大多为商品型农户,追求农业生产的超额利润,并具有一定的风险承担能力,当产权趋向稳定时,为了实现农业生产超额利润,其更愿意将农业生产剩余用于农业投资。因而,土地产权趋向于稳定与农户农业生产行为并非简单的线性关系,而是受到产权主体行使产权的动力和能力等因素的影响。

在传统小农经济中,受生产力落后、市场容量不足和交易成本过高等的制约,自给自足的农业生产模式成为农户最优的选择。然而,自给自足的农业生产模式对土地产权稳定有较高的要求,一旦地权频繁变动,将导致“上等地地块”集中在少数人手中,大多数农户拥有“下等地地块”甚至是失去土地(于干千,2007)<sup>[20]</sup>。于是,农户对农业生产的安排必然是遵循“风险最小化”而非“利益最大化”的逻辑。考虑到在投资回收期间可能失去产权,只能享受部分投资收益,农户的农业生产行为趋向于保守,并表现为“安全第一”的生存伦理规则。不管家庭基本消费需求是否得到满足,农户都缺乏改进农业生产的行为倾向(斯科特,2001)<sup>[21]</sup>;即使地权趋向稳定,农户也只是在土地上投入更多的低成本的劳动力要素,以期稳定和增加农业产出(Geertz,1965)<sup>[22]</sup>。

在现代化农业经济中,得益于生产力和商品经济的充分发展和市场容量扩大,农业生产经营交易成本显著降低,以家庭为单位的农业生产活动也如同在特定资源和技术条件下的工业生产,对价格的反应是灵敏的。因此,农户能够作出符合帕累托最优原则的生产要素配置行为(恰亚诺夫,1996)<sup>[23]</sup>。农地资源不可能自发地形成超额利润,它必须与生产经营能力、风险承受能力等相结合,进而土地产权稳定所固化的剩余权将促使农户分化为生产经营型农户和资源贡献型农户,两者追求着农地不同功能维度的最大价值(见图1):资源贡献型农户更看重农地的财产功能,其实现农地价值的最优方式在于“他用”,即将土地产权转让出去以实现农地作为资产的货币价值;生产经营型农户更看重农地的生产功能,其实现农地价值的最优方式在于“自用”,即通过扩大农业生产经营规模来实现超额利润。因此,土地产权越趋向于稳定,资源贡献型农户越倾向于放弃对农业生产超额利润的追求,从而其自身不会改进农业生产行为。在中国的现实情境中,农村土地为集体所有,农户的土地产权就是承包经营权,农地确权颁证使农户的农地承包经营权趋于稳定,加上“三权分置”改革的实施,资源贡献型农户会选择将全部或部分农地流转给其他农业生产经营主体(家庭农场、农民合作组织、农业企业等),从而不会增加对农业生产的投资。因此,农地产权稳定并不能促进资源贡献型农户的农业绿色生产行为。而对于生产经营型农户,土地产权越趋向于稳定,则越有可能改进农业生产行为,以降低生产经营成本和风险,并更看重农业生产的长期收益和可持续发展。农地“三权分置”和确权颁证通过正式制度严格界定了农户的农地承包经营权,为生产经营型农户长期稳定地获取农业生产的超额利润提供了制度保障,因而生产经营型农户会增加农业生产投资,并更多地施行农业绿色生产行为,

以实现农业可持续发展。比如,在市场竞争机制中,生产经营型农户意识到过量施用化肥会造成土壤板结并影响农业生产效率,则会采用测土配方施肥技术等来保障其长期的产权收益最大化。

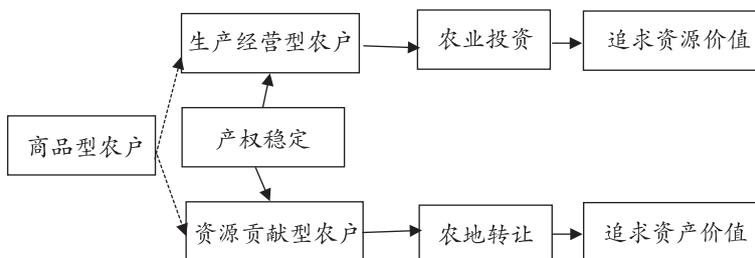


图1 土地产权稳定下的商品型农户分化及其农业生产行为选择

农户作为理性经济人,生产经营型农户和资源贡献型农户的分化是基于其比较优势的理性选择,即具有从事农业生产经营比较优势的农户会演变成为生产经营型农户。然而从事农业生产经营的比较优势是多种因素综合作用的结果并具有动态性,既取决于农户自身的农业生产经营能力,也受农户的非农就业能力以及市民化倾向等的影响,这就给实证分析带来了难题。如何对农户进行恰当的分类以验证土地产权稳定对不同农户生产行为的影响具有异质性? 本文选择从家庭收入维度进行划分。

土地产权稳定对低收入农户和高收入农户产生的改进农业生产行为激励是不同的。目前,中国的低收入农户进行农业生产通常以满足家庭生存需求为主要目的,农业生产剩余相对较少,且生产剩余优先转化为消费资料而非生产资料,具有一定的生存型农户特征。尽管土地产权稳定固化的剩余索取权为农户实现农业生产超额利润提供了动力,但由于低收入农户缺乏资金进行扩大再生产,因而对低收入农户农业生产行为的影响不大。同时,土地产权稳定固化的剩余控制权保障了农户自由合法处置农地要素的权利,降低了劳动力非农转移的失业风险,使得农户不再被锁定在农业生产之中(Yang, 1997; Janvry et al, 2015)<sup>[24-25]</sup>。相应的,低收入农户可能会分配更多的劳动力到非农部门,并将部分农地流转出去,进而实现收入来源多样化。因此,土地产权稳定还有可能减少低收入农户在农业生产中的劳动力和土地要素投入,也就难以激励其改进农业生产行为。

而对于高收入农户而言,在满足家庭消费的刚性需要之后,仍有用于扩大消费或再生产的净剩余,具有商品型农户特征。同时,高收入农户具备转移生产性资源的条件和生产剩余产品的能力,能根据市场变化来合理配置生产要素。土地产权稳定使高收入农户对追加投资形成的农业生产超额利润享有完整的占有权,进而会激励其改进农业生产行为以充分获得农业生产净收益。但是,如果高收入农户并不依赖农业提供的就业和收入功能,而是倾向于非农就业和市民化,即使他们具有改进农业生产行为的动力,也很难转化为实际行为。相反,如果高收入农户主要通过农业生产来获得消费资料,那么为了最大化农业产出,其就会如同企业家一样,通过整合农业生产要素扩大农业生产经营规模,并不断改进其农业生产行为,比如施行农业绿色生产行为(参见图2)。

基于上述分析,并结合当前中国农村土地改革实践,本文用“农地确权颁证”代表土地产权稳定,用“采纳测土配方施肥技术”代表农业绿色生产行为,采用暨南大学2018年进行的“广东千村调查”抽样数据,实证检验产权稳定性与农户绿色生产行为的关系,并提出以下研究假设:总体上,农地确权颁证对农户采纳测土配方施肥技术的影响不显著(H1);农地确权颁证对低收入农户采纳测土配方施肥技术的作用不显著(H2);农地确权颁证对高收入农户采纳测土配方施肥技术有显著促进作用(H3);在高收入农户中,农地确权颁证会促进以农业为主业的农户采纳测土配方施肥技术,但对以农业为副业的农户采纳测土配方施肥技术的影响不显著(H4)。

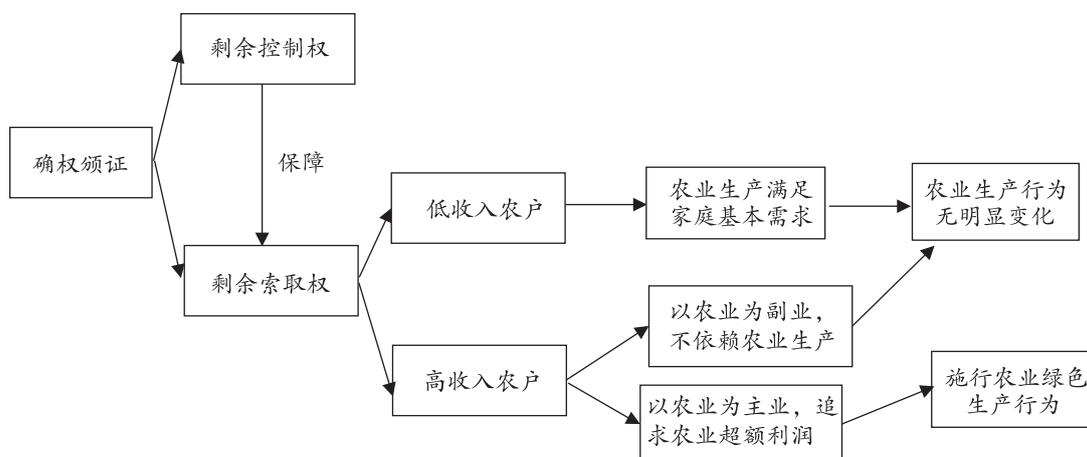


图2 土地产权稳定对不同农户绿色生产行为的影响

### 三、实证分析:农地确权颁证对农户采纳测土配方施肥技术的影响

#### 1. 样本选择与变量设定

本文实证分析的数据来源于由暨南大学经济与社会研究院发起、暨南大学社会调查中心与共青团暨南大学委员会共同主持的“广东千村调查”。该调查于2018年进行,随机选取广东省100个行政村、207个自然村、2977户农户进行入户调查<sup>①</sup>。为对不同的农户群体进行比较,本文基于农户的家庭收入水平和劳动力就业状况进行分组:(1)根据广东省2017年最低工资标准的平均值,将家庭总收入大于或等于2万元的样本农户作为“高收入子样本”,低于2万元的作为“低收入子样本”;(2)参考刘洪仁和杨学成(2005)关于农户经济分化的研究<sup>[26]</sup>,将农业生产劳动力占家庭总劳动力比重大于50%的样本农户作为“以农业为主业子样本”,小于50%的作为“以农业为副业子样本”。被解释变量为“采纳测土配方施肥技术(否=0,是=1)”,核心解释变量为“土地承包经营权证书(没有=1;正在办理=2;有=3)”,控制变量包括户主特征、家庭特征和村庄特征(详见表1)。

表1 变量说明与描述性统计分析

变量	赋值	均值	标准差
采纳测土配方施肥技术	0=否;1=是	0.023	0.151
土地承包经营权证书	没有=1;正在办理=2;有=3	2.186	0.777
户主特征			
年龄	实际值/岁	58.160	12.209
文化程度	1=小学及以下;2=初中;3=高中;4=大专;5=本科及以上	1.664	0.764
风险偏好	1=风险规避;2=风险中性;3=风险偏好	1.640	0.713
耕地干净度感知	很不干净=1;不干净=2;一般=3;干净=4;很干净=5	3.562	0.986
灌溉污水感知	无=0;有=1	0.348	0.476
土壤污染感知	无=0;有=1	0.183	0.387
支农惠农政策感知	无=0;有=1	0.819	0.385

① 样本村的地域分布包括:珠三角地区的广州市、东莞市、惠州市、梅州市、江门市、河源市、肇庆市,粤东地区的汕头市、汕尾市、潮州市、揭阳市,粤西地区的茂名市、湛江市、阳江市、云浮市,粤北地区的清远市、韶关市。

续表1

变量	赋值	均值	标准差
家庭特征			
种植面积	实际值/公顷	0.303	69.388
农业生产人数	实际值/人	1.843	1.138
农业生产收入	实际值/千元	5.260	33.816
非农自我经营收入	实际值/千元	5.228	19.454
农业收入占家庭总收入比重	实际值/%	0.178	0.299
有无农家肥行为	无=0;有=1	0.679	0.467
化肥购置费用	实际值/千元	1.394	4.059
村庄特征			
水土流失程度	不严重=1;一般=2;严重=3	1.548	0.700
土壤荒漠化程度	不严重=1;一般=2;严重=3	1.323	0.582
土壤盐碱化程度	不严重=1;一般=2;严重=3	1.314	0.628
有专业机构评价生态环境	否=0;是=1	0.256	0.437
推广测土配方施肥技术	否=0;是=1	0.279	0.449
修复污染土壤	否=0;是=1	0.041	0.197
第一大姓有祠堂	否=0;是=1	0.700	0.458
自然灾害频发区	否=0;是=1	0.257	0.437

## 2. 模型选取与分析结果

由于被解释变量“采取测土配方施肥技术”为二元离散变量,适合采用二元离散 Logit 模型或 Probit 模型,综合相关研究的模型选取,本文采用 Logit 模型进行实证分析。同时,由于样本中“ $y=0$ ”的观察数据较多,而“ $y=1$ ”的观察数据较少,容易估计  $x|y=0$  的密度,较难估计  $x|y=1$  的密度,使用 Logit 模型可能会出现“稀有事件偏差”(King, 2001)<sup>[27]</sup>,借鉴陈强(2014)的方法<sup>[28]</sup>,采用补对数—对数模型进行稳健性检验。

表2是全样本估计结果:“土地承包经营权证书”与“采纳测土配方施肥技术”没有显著相关性。表3是将全样本分为“低收入子样本”和“高收入子样本”的估计结果:在“低收入子样本”中,“土地承包经营权证书”与“采纳测土配方施肥技术”的相关性不显著;而在“高收入子样本”中,“土地承包经营权证书”与“采纳测土配方施肥技术”显著正相关。表4是将“高收入子样本”再分为“以农业为主业子样本”和“以农业为副业子样本”的估计结果:在“以农业为主业子样本”中,“土地承包经营权证书”与“采纳测土配方施肥技术”显著正相关;而在“以农业为副业子样本”中,“土地承包经营权证书”与“采纳测土配方施肥技术”的相关性不显著。上述实证结果验证了本文提出的研究假设。

表2 全样本分析结果

变 量	Logit 模型	补对数—对数模型
土地承包经营权证书	0.310(0.253)	0.318(0.246)
年龄	-0.003(0.016)	-0.003(0.015)
文化程度	0.115(0.228)	0.117(0.219)
风险偏好	-0.616**(0.289)	-0.600**(0.282)
耕地干净度感知	-0.136(0.184)	-0.119(0.178)
灌溉污水感知	0.705**(0.361)	0.670**(0.349)

续表2

变 量	Logit 模型	补对数—对数模型
土壤污染感知	0.571(0.417)	0.561(0.403)
支农惠农政策感知	-0.458(0.469)	-0.422(0.454)
种植面积	0.000(0.004)	0.000(0.004)
农业生产人数	0.123(0.122)	0.119(0.115)
农业生产收入	0.000(0.000)	0.000(0.000)
非农自我经营收入	0.000**(0.000)	0.000**(0.000)
农业收入占家庭总收入比重	0.001(0.002)	0.001(0.002)
有无农家肥行为	-0.346(0.369)	-0.343(0.355)
化肥购置费用	0.000(0.000)	0.000(0.000)
水土流失程度	0.000(0.333)	-0.005(0.323)
土壤荒漠化程度	-0.619(0.517)	-0.625(0.502)
土壤盐碱化程度	-0.145(0.419)	-0.103(0.400)
有专业机构评价生态环境	0.296(0.497)	0.265(0.478)
推广测土配方施肥技术	0.219(0.491)	0.235(0.470)
修复污染土壤	0.846(0.688)	0.765(0.637)
第一大姓有祠堂	0.011(0.434)	0.022(0.420)
自然灾害频发区	-0.658(0.538)	-0.632(0.519)
常数项	-2.000(1.685)	-2.146(1.631)
样本量	1030	1030
Prob>chi2	0.049	0.052
伪 R <sup>2</sup>	0.108	-

注: \*、\*\*、\*\*\*分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平,括号内为标准误,下表同。

表3 “低收入子样本”和“高收入子样本”分析结果

变量	低收入子样本		高收入子样本	
	Logit 模型	补对数—对数模型	Logit 模型	补对数—对数模型
土地承包经营权证书	-3.334(2.443)	-3.171(2.300)	0.318**(0.246)	0.608**(0.294)
年龄	0.367(0.225)	0.359*(0.215)	-0.003(0.015)	-0.019(0.017)
文化程度	-0.534(1.526)	-0.241(1.375)	0.117(0.219)	0.090(0.238)
风险偏好	-4.356(3.094)	-4.276(2.978)	-0.600**(0.282)	-0.517(0.318)
耕地干净度感知	-3.284(2.056)	-3.217(1.963)	-0.119(0.178)	0.039(0.217)
灌溉污水感知	2.960(2.069)	2.705(2.196)	0.670(0.349)	0.587(0.401)
土壤污染感知	10.436(7.004)	9.895(6.753)	0.561(0.403)	0.055(0.513)
支农惠农政策感知	5.197(4.135)	4.942(3.953)	-0.422(0.454)	-0.567(0.523)
种植面积	-0.206(0.463)	-0.240(0.408)	0.000(0.004)	0.014(0.032)
农业生产人数	-5.224(3.458)	-5.051(3.304)	0.119(0.115)	0.215(0.137)
农业生产收入	0.000(0.000)	0.000(0.000)	0.000(0.000)	0.000(0.000)
非农自我经营收入	-0.008(3.240)	-0.007(1.626)	0.000(0.000)	0.000*(0.000)
农业收入占家庭总收入比重	7.274(4.688)	6.673(4.257)	0.001(0.002)	0.001(0.002)
有无农家肥行为	-1.942(1.597)	-2.150(1.575)	-0.343(0.355)	-0.376(0.419)

续表3

变量	低收入子样本		高收入子样本	
	Logit 模型	补对数—对数模型	Logit 模型	补对数—对数模型
化肥购置费用	0.000(0.001)	0.000(0.001)	0.000(0.000)	0.000(0.000)
水土流失程度	1.785(2.878)	1.542(2.715)	-0.005(0.323)	-0.129(0.390)
土壤荒漠化程度	-6.142(5.028)	-5.814(4.813)	-0.625(0.502)	-1.006(0.639)
土壤盐碱化程度	1.798(2.243)	1.738(2.092)	-0.103(0.400)	0.024(0.454)
有专业机构评价生态环境	-11.764(8.589)	-11.195(8.071)	0.265(0.478)	0.743(0.549)
推广测土配方施肥技术	-19.120(13.961)	-18.517(13.256)	0.235(0.470)	0.152(0.541)
修复污染土壤	21.033(14.591)	19.948(13.873)	0.765(0.637)	0.877(0.821)
第一大姓有祠堂	4.127(3.723)	3.725(3.439)	0.022(0.420)	-0.526(0.464)
自然灾害频发区	-2.698(4.150)	-2.349(3.996)	-0.632(0.519)	-0.895(0.606)
常数项	-6.772(9.193)	-6.546(8.319)	-2.146(1.631)	-1.556(1.874)
样本量	424	424	606	606
Prob>chi2	0.004	0.003	0.034	0.033
伪 R <sup>2</sup>	0.631	-	0.150	-

表4 “以农业为主业子样本”和“以农业为副业子样本”分析结果

变量	以农业为主业子样本		以农业为副业子样本	
	Logit 模型	补对数—对数模型	Logit 模型	补对数—对数模型
土地承包经营权证书	2.829**(1.403)	2.438**(1.293)	0.439(0.385)	0.445(0.368)
年龄	-0.087(0.062)	-0.062(0.053)	-0.024(0.023)	-0.020(0.021)
文化程度	0.204(0.640)	0.029(0.526)	-0.061(0.330)	-0.062(0.306)
风险偏好	0.308(0.830)	0.096(0.660)	-0.964**(0.475)	-0.942**(0.460)
耕地干净度感知	-0.557(0.657)	-0.390(0.576)	-0.128(0.299)	-0.110(0.282)
灌溉污水感知	2.517**(1.473)	2.380**(1.298)	0.454(0.528)	0.428(0.501)
土壤污染感知	-2.140(1.739)	-1.561(1.425)	0.112(0.691)	0.164(0.661)
支农惠农政策感知	-1.199(2.235)	-1.270(2.053)	-0.702(0.650)	-0.606(0.603)
种植面积	-0.059(0.241)	-0.075(0.216)	0.044(0.042)	0.038(0.037)
农业生产人数	1.180**(0.473)	1.005**(0.394)	0.300(0.442)	0.352(0.430)
农业生产收入	0.000(0.000)	0.000(0.000)	0.000(0.000)	0.000(0.000)
非农自我经营收入	0.000(0.000)	0.000(0.000)	0.000(0.000)	0.000(0.000)
农业收入占家庭总收入比重	-0.020(0.094)	-0.016(0.090)	0.001(0.002)	0.001(0.002)
有无农家肥行为	-2.841**(1.513)	-2.686**(1.409)	-0.232(0.536)	-0.185(0.505)
化肥购置费用	0.000(0.000)	0.000(0.000)	0.000(0.000)	0.000(0.000)
水土流失程度	-2.168(2.051)	-1.825(1.892)	0.403(0.484)	0.388(0.460)
土壤荒漠化程度	-0.733(2.028)	-0.773(1.857)	-1.273(0.812)	-1.278(0.789)
土壤盐碱化程度	-1.011(1.808)	-0.642(1.637)	-0.118(0.595)	-0.074(0.565)
有专业机构评价生态环境	1.645(2.107)	1.203(1.867)	0.478(0.729)	0.460(0.695)
推广测土配方施肥技术	3.410(2.872)	3.261(2.778)	-0.371(0.762)	-0.294(0.711)
修复污染土壤	4.516*(2.507)	3.609*(2.118)	1.301(1.128)	1.252(1.019)

续表4

变量	以农业为主业子样本		以农业为副业子样本	
	Logit 模型	补对数—对数模型	Logit 模型	补对数—对数模型
第一大姓有祠堂	-3.037**(1.470)	-2.455**(1.240)	0.254(0.741)	0.304(0.719)
自然灾害频发区	-1.089(1.658)	-0.835(1.415)	-1.077(0.806)	-1.073(0.780)
常数项	-2.620(6.136)	-3.403(5.200)	-0.009(2.554)	-0.612(2.389)
样本量	200	200	406	406
Prob>chi2	0.012	0.013	0.269	0.253
伪 R <sup>2</sup>	0.516	-	0.162	

分析表明,农地确权颁证对农户采纳测土配方施肥技术的影响存在情景依赖性,进而表现为不同农户的异质性。农地确权颁证赋予了农户追求农业生产超额利润的剩余权,但农户是否扩大再生产取决于其自身的获益能力和收益本身的效用。如果农户缺乏实现农业生产超额利润的能力,则难以将确权颁证赋予的剩余权转化为农业生产行为的改进,也就缺乏采纳测土配方施肥技术的动力。同时,如果农户实现农地价值的最优选择是“他用”,而非“自用”,则会转让农地的生产经营权以实现农地的财产性收益,其自身的农业生产行为也就难以改进。尽管高收入农户具有实现农业生产超额利润的能力,但是如果其不再依赖农业生产来获得生产和消费资料,那么农地确权颁证所带来的稳定的农业生产收益将变得不再重要,难以有效激励其改进农业生产行为。当高收入农户的主要收入来源于农业生产经营的剩余价值时,农地确权颁证为其长期获取农业超额利润提供了更充分的保障,进而会促进其改进农业生产行为,并采纳测土配方施肥技术等农业绿色生产行为以实现可持续发展。

#### 四、结论启示

普遍认为,土地产权稳定能够激励农户对农业生产进行长期性投资。农地确权颁证是稳定农村土地承包经营权的重要手段,因而社会各界对农地确权颁证赋予极高的期望,也十分关注农地确权颁证的实施效果。农地确权颁证之所以是重要的,是因为土地产权不稳定或不安全会导致低水平的农业生产投资和行为。土地产权稳定之所以能够促使农户改进农业生产行为,是由于其固化了农地剩余权,而剩余权的实现是有条件的,因而农地确权颁证是农户改进农业生产行为的必要条件,但不是充分条件。本文基于农户异质性的理论分析认为,尽管土地产权稳定强化了农户的剩余控制权和剩余索取权,进而可以激发农户追求农业生产超额利润,但由于农户进行农业生产经营的能力和目的不同,并不是所有的农户都会因此而改进农业生产行为:生存型农户趋向于满足家庭基本生活消费而维持低水平农业投资和生产;商品型农户中的资源贡献型农户更看重农地的财产功能而通过“他用”实现农地的货币价值,生产经营型农户更看重农地的生产功能而追求农业生产超额利润进而改进农业生产行为。针对农地确权颁证与农户采纳测土配方施肥技术的实证研究也发现,农地确权颁证能否显著促进农户采纳测土配方施肥技术,往往取决于农户自身的获益能力和收益本身的效用:低收入农户由于缺乏实现农业生产超额利润的能力而维持现有生产水平,或更倾向于实现农地的资产价值而流转、闲置农地;高收入农户具有实现农业生产超额利润的能力而更多地采纳测土配方施肥技术,尤其是以农业为主业的高收入农户会更积极地采纳测土配方施肥技术。

基于上述结论,可得到如下启示:农地确权颁证对农户改进农业生产行为,尤其是农业绿色生产行为的激励作用具有情景依赖性,最有效的激励发生在追求农业生产超额利润的经营主体身上。因而,农地确权颁证本身是重要的,但农地确权颁证只是农业资源优化配置的始点,如何通过稳定农地承包经营权来促进农业生产行为的现代化、绿色化,进而实现农业高质量发展更值得关注。相关的政府部门应该针对实践中具体的确权方式(如确权确地、确权确股、确权确份,乃至局部地区的“整合确权”)有意识地出台农地确权颁

证的配套性政策。一方面,要搭建供需互通的农地资源优化配置平台,鼓励农业生产经营能力不足的农户将土地流转给注重农业长期收益的种粮大户、龙头企业;另一方面,要完善农地流转制度,尤其应增强农地流转的稳定性,鼓励长期稳定的农地流转,以土地产权稳定和流转稳定共同促进农业经营主体改进生产行为。同时,要积极开发和推广低成本农业绿色生产技术,降低农户施行绿色生产行为的成本;积极发展农业绿色生产性服务业,鼓励缺乏改进农业生产行为能力和动力的农户在整地、播种、育苗、施肥施药等环节进行服务外包。

#### 参考文献:

- [1] 曹大宇,朱红根. 气候变化对我国种植业化肥投入的影响[J]. 西部论坛,2017,27(1):107-114.
- [2] 李雪娇,邓金钱,安梦天. 中国农业污染的理论 with 实证分析——政治经济学视角下的经验证明[J]. 西部论坛,2018,28(4):95-105.
- [3] 中国农村发展问题研究组. 中国农村经济体制改革的系统考察[M]. 北京:中国社会科学出版社,1984.
- [4] 罗必良,郑沃林. 产权特性、心理账户与农地流转[J]. 东岳论丛,2019(10):25-32.
- [5] BAMBIO Y, AGHA S B. Land tenure security and investment: Does strength of land right really matter in rural Burkina Faso? [J]. World Development, 2018, 111: 130-147.
- [6] BANERJEE A V, GHATAK M. Eviction threats and investment incentives [J]. Journal of Development Economics, 2004, 74(2):46-488.
- [7] DEMSETZ H. Toward a theory of property rights [J]. American Economic Review, 1974, 57(2):347-359.
- [8] LIN J Y. Rural reforms and agricultural growth in China [J]. American Economic Review, 1992, 82(1):34-51.
- [9] 钟甫宁,纪月清. 土地产权、非农就业机会与农户农业生产投资[J]. 经济研究,2009(12):44-52.
- [10] 仇童伟,罗必良. 种植结构“趋粮化”的动因何在? ——基于农地产权与要素配置的作用机理及实证研究[J]. 中国农村经济,2018(2):65-80.
- [11] 王世尧,金媛,韩会平. 环境友好型技术采用决策的经济分析——基于测土配方施肥技术的再考察[J]. 农业技术经济, 2017(8):15-26.
- [12] 杨瑞龙,周业安. 一个关于企业所有权安排的规范性分析框架及其理论含义——兼评张维迎、周其仁及崔之元的一些观点[J]. 经济研究,1997(1):12-22.
- [13] 德姆塞茨. 所有权、控制与企业[M]. 北京:科学出版社,1999.
- [14] 郑沃林,罗必良. 农地确权颁证对农地抛荒的影响——基于产权激励的视角[J]. 上海财经大学学报,2019(4):90-99.
- [15] 冀县卿,钱忠好. 剩余索取权、剩余控制权与中国农业阶段性增长[J]. 江海学刊,2009(1):106-111+238-239.
- [16] 张维迎. 所有制、治理结构及委托—代理关系——兼评崔之元和周其仁的一些观点[J]. 经济研究,1996(9):3-15+53.
- [17] AGHION P, BOLTON P. An incomplete contracts approach to financial contracting [J]. The Review of Economic Studies, 1992, 59(3):473-494.
- [18] 罗必良. 产权强度、土地流转与农民权益保护[M]. 北京:经济科学出版社,2013.
- [19] 沈红,周黎安,陈胜利. 边缘地带的小农——中国贫困的微观解理[M]. 北京:人民出版社,1992.
- [20] 于千千. 基于博弈论的“不抑兼并”土地制度分析——以唐宋农地制度的演进为视角[J]. 中国经济史研究,2007(1):159-168.
- [21] 斯科特. 农民的道义经济学:东南亚的反叛与生存[M]. 南京:译林出版社,2001.
- [22] GEERTZ C. Agricultural involution: The process of ecological change in Indonesia [J]. Population Studies, 1965, 18(3):599-600.
- [23] 恰亚诺夫. 农民经济组织[M]. 北京:中央编译出版社,1996.
- [24] YANG D T. China's land arrangements and rural labor mobility [J]. China Economic Review, 1997, 8(2):101-115.
- [25] JANVRY A D, EMERICK K, GONZALEZ NAVARRO M, et al. Delinking land rights from land use: Certification and migration in Mexico [J]. American Economic Review. 2015, 105(10):3125-3149.

- [26] 刘洪仁,杨学成. 转型期农民分化问题的实证研究[J]. 中国农村观察,2005(4):74-80.  
[27] KING G,ZENG L. Explaining rare events in international relations[J]. International Organization,2001,55(3):693-715.  
[28] 陈强. 气候冲击、王朝周期与游牧民族的征服[J]. 经济学(季刊),2015(1):373-394.

## Can Land Property Rights Stability Boost Farmers' Green Production Behavior?: Take Guangdong's Land Titling and Formula Fertilization by Soil Testing Technology as an Example

ZHENG Wo-lin

(School of Economics and Management, South China Agricultural University, Guangzhou 510642, Guangdong, China)

**Abstract:** That land property rights tend to stabilize will enhance the surplus controlling right and surplus claim right of the farmers and further encourage the farmers to improve agricultural production behaviors, however, this kind of encouragement has situational dependence. Because the ability and the objective for the farmers to conduct agricultural production are different, not all farmers will improve agricultural production behaviors by the encouragement. Using the data of “Qiancun Survey” in Guangdong Province in 2018, this paper analyzes the impact of land property right confirmation and certification on farmers' using formula fertilization by soil testing technology. The results show that although the confirmation and certification of the property rights of agricultural land confer the surplus right for realizing the agricultural land value on the farmers, whether it boosts the farmers to use the formula fertilization by soil testing technology depends on the self-profitability and the utility of the benefit of the farmers. If the farmers are short of the ability to realize the excess profit of agricultural production (low income farmers), even their land property rights tend to stabilize, they are difficult to adopt the formula fertilization method. If the best scheme for realizing the land value is “others use” but not “self use”, even if the formula fertilization method can bring the excess profit of agricultural production, the farmers are not active to adopt it. If the farmers have the ability to realize excess profit of agricultural production (high income farmers) and expect (the farmers taking agriculture as the main industry), the confirmation and certification of the land property rights can promote them to use the formula fertilization method. The promotion of the confirmation and certification of the agricultural land on the green production behavior of the farmers has situational dependence, therefore, the agricultural land transfer system should be perfected while the property rights of the land are confirmed and certified. The green production behavior can be actively implemented by more effectively encouraging agricultural production and management main body through the double-encouragement of the land property rights stability and the land transfer stability.

**Key words:** property right stability; surplus right; agricultural green production behavior; confirmation and certification; formula fertilization method or formula fertilization by soil testing technology; agricultural land transfer

**CLC number:** F321.1; F323.3

**Document code:** A

**Article ID:** 1674-8131(2020)03-0051-11

(编辑:朱德东)