

农业保险财政补贴政策能调整作物种植结构吗？ ——来自中国准自然实验的证据

江生忠 付 爽 李文中

【摘 要】 合理的种植业结构是粮食安全内涵的重要组成部分。本文以 2002 ~ 2018 年省级面板数据为样本,将逐步推进的农业保险财政补贴政策作为一项准自然实验,实证检验了农业保险财政补贴政策对农作物种植面积影响的作用机制及效果。研究发现:农业保险财政补贴政策显著提高了水稻和小麦的种植面积,能够发挥助力种植业结构调整的作用,并且这种影响效应具有持续性;农业保险财政补贴政策对作物种植面积的影响效果具有异质性,在作物非主产省的促进效果更加明显。机制分析表明,通过收入效应渠道,财政补贴政策能够有效释放农业保险需求,提高农户的投保积极性,促进作物种植面积调整;通过替代效应渠道,相互竞争的主产作物间补贴水平差异能够诱导农户重新进行土地分配,实现作物间的相互替代,达到优化调整种植业结构的目标。本文的发现为农业保险财政补贴政策对作物种植面积的影响效应提供了来自中国的证据,基于此本文提出加大农业保险财政支持力度、制定差异化补贴政策和加强发展地方特色优势农产品保险等相关建议。

【关键词】 农业保险; 财政补贴; 种植结构; 竞争作物

【中图分类号】 F840.61 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1004-3306(2022)06-0051-16

DOI: 10.13497/j.cnki.is.2022.06.004

一、引 言

种植业是农业的重要基础,作物种植结构反映了种植业内部各种作物的地位和关系,是农业生产布局的重要内容。20 世纪 80 年代以前,我国主要的作物类型是粮食作物,全国 82.7% 的县级农业种植结构是水稻、小麦、玉米三大主粮及其相互的组合型(刘珍环等 2016)。这一阶段,粮食播种面积占农作物播种总面积的 80% 以上,但棉油糖、果菜茶等非粮食产品较为短缺。此后,在“压粮扩经”的结构调整政策下,经济作物的比重开始明显上升(刘婉婷 2016)。20 世纪以来,尽管经济作物如糖、油、蔬菜等占农作物比重持续上升,但结构性矛盾仍突出,围绕稳粮、优经、扩饲,构建“粮经饲”协调发展的种植结构是深入推进农业供给侧结构性改革的重要内容(新华社 2017)。其中,品种结构的不平衡是结构性矛盾的主要方面,包括玉米的阶段性供过于求,大豆产需缺口持续扩大,棉、油、糖等受到资源约束和国际市场的冲击等问题。面对新时期新形势,加快优化调整种植业结构,推动种植业转型升级,是今后一个时期农业农村经济极具必要性和紧迫性的任务(农业农村部 2016)。

通过保险助力农业供给侧结构性调整,已经被写入了国家粮食行业发展规划,但目前学术研究对

【作者简介】 江生忠,南开大学金融学院教授,南开大学农业保险研究中心主任,博士生导师,研究方向:农业保险;付 爽,南开大学金融学院博士研究生,研究方向:农业保险,E-mail: fushuangelc@163.com;李文中,首都经济贸易大学金融学院保险系副主任,副教授,农村保险研究所副所长,研究方向:农业保险。

此问题的探讨,尤其是微观层面的分析还比较少见(左斐和徐璋勇,2019)。2007年至今,政策性农业保险已在我国实施了16年之久,作为财政支农政策的重要内容,农业保险财政补贴政策能否影响农户的种植面积决策?若有影响的话,这种影响是如何产生的?影响程度如何?为了回答这些问题,本文以2002~2018年省级面板数据为基础,利用双重差分法(DID),选取三大主粮作物(水稻、玉米、小麦)的种植面积数据作为研究对象,分析农业保险财政补贴政策对农作物种植结构的影响以及作用机制。以期为今后农业保险补贴政策的制定提供参考。

二、政策背景与文献回顾

(一) 政策背景与发展历程

2004年,中央1号文件提出加快建立政策性农业保险制度,并选择部分产品和地区率先试点,自此农业保险开始纳入了国家战略考虑。2007年,财政部印发《中央财政农业保险保费补贴试点管理办法》(财金[2007]25号),选取了6个省份开展政策性农业保险试点,遵循“低保障、广覆盖”的原则,对小麦、玉米、水稻三大主粮以及大豆和棉花进行农业保险保费补贴。自此,我国农业保险市场迅速发展,农业保险保费规模大幅增长。之后,中央财政补贴的险种标的日益增多,从最初的5个品种至2018年已涵盖了种、养、林3个大类,16个品种(如表1),中央及各级财政保费补贴总额增长到427.4亿元。

中央财政提供保费补贴的品种

表1

类别	品种	类别	品种
种植业	玉米、水稻、小麦、棉花、马铃薯、油料作物、糖料作物、三大粮食作物制种	林业	森林
养殖业	能繁母猪、奶牛、育肥猪	其他	青稞、牦牛、藏系羊、天然橡胶

资料来源:作者根据《中央财政农业保险保险费补贴管理办法》整理绘制。

三大主粮的稳定生产事关国计民生和国家粮食安全。2008~2018年,三大主粮的保费补贴总量呈波动上升的趋势,从35.66亿元增长到175.43亿元(如图1)。随着越来越多的险种标的纳入财政补贴目录,主粮作物的补贴金额占财政补贴总额的比重逐渐降低,到2018年约占40%,但仍然是财政补贴农险保费支出的关键部分(如图1)。

从农户的角度来看,目前农户为三大主粮作物每投保1单位的保额,将获得0.02~0.06单位的财政补贴。其中,玉米的支持力度最高并基本保持稳定,而水稻和小麦的支持力度分别呈下降和上升的趋势(如图2)。这是因为单位保额补贴水平=总补贴/总保额=补贴率×费率,玉米的生产风险较高,费率相应也高于水稻和小麦^①,因此即使三大主粮补贴率相同的情况下,玉米的单位保额补贴水平仍然较高。

2018年,中央财政在6个粮食主产省24个产粮大县开展为期三年的完全成本保险和收入保险试点,推动农业保险保障水平提高。2019年,财政部、农业农村部、银保监会、国家林业和草原局联合印发《关于加快农业保险高质量发展的指导意见》,要求到2022年三大主粮农业保险覆盖率达到70%,我国农业保险深度达到1%,农业保险密度达到500元/人。2021年,财政部、农业农村部、银保

^① 作者根据中国银保监会数据测算:2018年,玉米平均费率约为6%;水稻和小麦平均费率约为5%。

监会发布《关于扩大三大粮食作物完全成本保险和种植收入保险实施范围的通知》,在 13 个粮食主产省扩大三大粮食作物完全成本保险和种植收入保险实施范围,并于 2022 年实现实施地区产粮大县全覆盖。

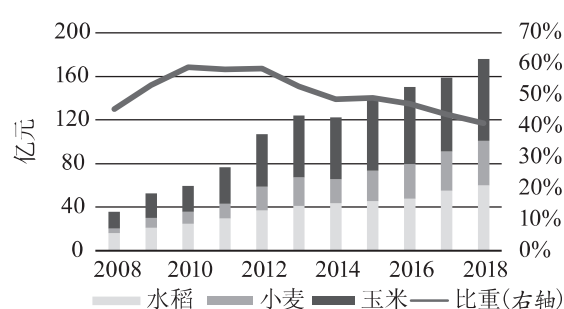


图1 2008~2018年主粮作物补贴额度

数据来源: 中国银保监会, 作者整理。

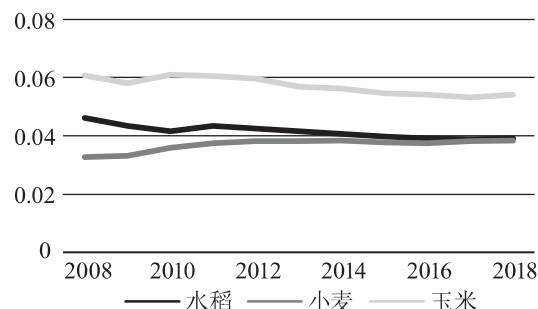


图2 2008~2018年主粮作物单位保额补贴水平

数据来源: 中国银保监会, 作者整理。

从上述发展变化来看,政策性农业保险试点实施以来,保费收入规模大幅增长,国家财政支持力度持续加大。按照“低保障、广覆盖”的原则,政策性农业保险不断提高覆盖面,调动农户投保的积极性,在保障农民收入,支持农业生产等方面发挥了重要作用。随着我国农业农村现代化发展,政策性农业保险的作用,已经超出了“提高农业生产抗风险能力”这样一个简单的政策目标范围(虞国柱, 2018)。新时期,农业保险将沿着“提标、增品、扩面”的方向实现高质量发展,为推进农业现代化、深化供给侧结构性改革和乡村振兴战略保驾护航。

(二) 文献回顾

关于农业保险保费补贴对种植决策的影响,国外已有丰富的文献成果。Turvey(1992) 研究认为,财政补贴很大程度改变了农户在玉米和大豆之间的种植分配比例。Kurosaki and Fafchamps(2002) 也持有类似的观点,认为政府补贴农业保险以后,农户可能会偏好“高保险”项目而导致农业生产效率损失,比如调整生产要素投入、调整种植面积或改变作物种植选择等行为。Tronstad et al. (2014) 利用美国县域数据分析棉花种植行为,发现保险补贴会激励棉花生产者向高风险地区进行生产转移。Goodwin et al. (2004) 通过实证分析,认为保费补贴对作物种植面积产生了积极影响,自缴保费下降 30% 会导致美国玉米带的玉米种植面积增加 0.28%。Young et al. (2001) 利用政策模拟分析,认为美国作物保险补贴的种植面积效应较为温和,如果取消所有联邦作物保险补贴,那么 8 种主要大田作物的总种植面积将下降约 0.4%。Yu et al. (2018) 从农业保险保费补贴的直接效应和间接效应两方面进行分析,认为保费补贴对作物种植面积产生了重要影响,如果每单位保险责任的保费补贴增加 10%,那么作物种植面积会增长 0.43%。

国内关注农业保险对农户种植决策影响的研究也已有不少。宗国富和周文杰(2014) 利用 616 户参保农户数据进行的面板分析,研究结果表明农业保险对农作物生产行为产生了固化作用。陈晓安(2015) 利用 2007~2010 年省级面板数据,研究了我国农业保险财政补贴政策与种植业生产的关系,结果表明农业保险运行中仍存在严重的逆选择和道德风险问题,这影响了农业保险在农业生产中的积极作用。徐斌和孙蓉(2015) 通过理论分析认为农业保险会增加被保险作物的土地投入,同时利用八大主粮产区的微观数据验证,结果发现参保农作物的耕地面积变化比较显著。刘蔚和孙蓉(2016) 将 31 个省的粮食作物面板数据分为政策实施前后两个阶段,比较分析农业保险保费补贴对

农户行为的影响。结果表明农业保险财政补贴稳定了粮食作物收入水平,在一定程度上固化了农户生产行为,引发种植结构从“低保险”项目向“高保险”项目的转移。但是,该研究并没有直接分析农业保险保费补贴对种植结构的影响程度,而是研究补贴政策实施以后,保费收入对种植行为的影响,间接说明政府提供保费补贴以后农户种植行为发生了改变。付小鹏和梁平(2017)基于2000~2013年省级面板数据,定量分析了实施政策性农业保险试点对农户种植行为的影响,研究认为政策性农业保险弱化了农户多样化种植行为。

以上分析可以发现,目前国外关于作物保险及财政补贴对农户种植决策影响的研究较为丰富,但对于农业保险财政补贴政策的影响强度没有得出一致性结论。而我国相关研究略显欠缺,尤其是几乎没有具有说服力的、有针对性的定量研究说明农业保险财政补贴政策对农户种植决策的影响。与现有文献相比,本文聚焦于农业保险财政补贴政策对农作物种植面积影响的定量评估,我国种植业结构调整政策提供理论与实证参考。

三、理论分析框架

农业保险财政补贴政策通过收入效应和替代效应影响作物种植面积。

(一) 收入效应

农作物收入水平是影响农户生产决策的主要因素。在控制其他因素的情况下,已投保的农作物收入水平还受到保费负担和保险赔付的影响。投保农业保险相当于农户用一笔较少的保费消除了未来不确定的较大的经济损失,这能够有效降低农业生产风险,减少预期收入波动,增加投保农作物的预期回报。因此,能够鼓励农户增加投保农作物生产面积,最终实现种植结构调整。

当财政补贴一部分保费以后,农户购买农业保险的价格有所下降,节省的保费成本也可以理解为利润的增加,无论农户的风险偏好如何,提高补贴率对于农业保险需求来说都是积极的影响(Yu & Sumner 2018)。在精算公平的条件下,购买保险给农户带来的预期净收益将等于保费补贴。保险费率与补贴率决定了农户每投保一单位保额所得到的补贴额度,也即预期净收益。20世纪80年代,为了鼓励农民参与农作物保险,美国立法对农作物进行补贴,但是承保面积仍未达到可保面积的50%。1994年,《农作物保险改革法》大幅度提高了农作物保险补贴水平,导致农业保险参与率也大幅提高,从前一年的38%提高到了85%的水平(唐国柱和王国军 2002)。由于农业保险财政补贴政策的实施使得农户参与农业保险的积极性更高,这又进一步鼓励农户增加投保农作物的种植面积。

(二) 替代效应

作为重要的农业风险管理工具,农业保险影响了作物的预期回报水平,可能会导致某些特定的“高保险”作物种植面积的增加,或者诱导农户在原本没有种植农作物的高风险区域进行农作物生产。如果没有耕地面积的限制,农业保险的政策效果可能是扩大有保险作物的种植规模,导致总耕地面积的增加。但现实的情况是耕地面积有限,或仅有小幅的增长空间,那么农户就要在不同的作物间进行选择,选择结果往往是增加某种作物种植面积的同时要减少其他作物的种植面积,总耕地水平保持稳定。

同一区域适合耕种的农作物通常不止一种,考虑我国近年耕地总面积基本稳定的现实情况,区域内主产作物之间往往存在着竞争的关系。将某种特定的作物定义为自有作物,将该地区主产的其他作物视为自有作物的竞争作物,那么一个典型农户会根据生产不同作物的预期净回报来做出种植决策。在影响收入水平的其他因素基本一致的条件下(自然条件、经营习惯、生产投入成本等),如果自有作物和竞争作物不是都有保险项目,那么农户可能更偏好于选择能够投保的作物以期实现风险规避,如果两者均存在保险项目,农户则会综合考虑不同作物的投保成本和投保收益再进行生产决策,此时补贴程度将

是农户关注的问题。

作物种植面积的变化不仅取决于自有作物的保费补贴水平,还与竞争作物的保费补贴水平有关。财政部门对农业保险保费进行补贴,相当于直接降低了作物的投保成本,也就是减少了农作物的生产成本,生产成本的变动会引起收益水平的波动,进而引发作物间的相互替代。因此,提高农业保险财政补贴水平最终能够激励农民扩大高补贴作物的种植面积,这就是农业保险财政补贴政策的替代效应。

基于以上分析,本文提出以下假设:

假设 1: 实施农业保险财政补贴政策能够增加投保农作物种植面积。

假设 2: 农业保险财政补贴政策发挥收入效应,通过提高保险需求增加投保作物种植面积。

假设 3: 农业保险财政补贴政策发挥替代效应,通过提高竞争作物的保费补贴水平抑制自有作物的种植面积。

四、数据来源与研究设计

(一) 变量设定

1. 被解释变量: 本文选取三大主粮作物种植面积($AREA_{ijt}$)作为被解释变量,不同作物种植面积的动态调整能够直接反映农作物种植结构的变化。 $AREA_{ijt}$ 表示*i*省*t*年*j*作物的种植面积。选取三大主粮作为研究对象的原因是,三大主粮开展政策性农业保险试点的时间最长,财政支持力度较大,承保覆盖面较高,更能反映出政策效果。

2. 核心解释变量: 本文选取的核心解释变量是农业保险财政补贴政策虚拟变量($POST_{ijt}$)。若*i*省的*j*作物在*t*年已经存在中央财政补贴金额,则将 $POST_{ijt}$ 取值为 1,否则取值为 0。

本文分不同作物品种考虑农业保险财政补贴政策实施的时点,若当年*i*省的其他作物已产生中央财政补贴金额而*j*作物尚未产生补贴金额,仍将当年的 $POST_{ijt}$ 变量取值为 0,直到*j*作物保险产生中央财政补贴金额。此外,个别省份的地方财政先于中央财政对农业保险保费进行补贴,但由于这样的地区和作物品类较少,补贴额度也较少,所以统一使用发生中央财政补贴金额的当年作为政策冲击年份。

农业保险财政补贴政策是分省份渐进式逐步推进的,如表 2 为各省三大主粮作物产生中央财政农业保险保费补贴金额的时点。

各省中央财政农业保险保费补贴时点

表 2

	水稻	小麦	玉米
2008	辽宁、吉林、黑龙江、江苏、福建、河南、湖北、湖南、四川、新疆、安徽	河北、内蒙古、黑龙江、江苏、安徽、山东、新疆	河北、辽宁、内蒙古、吉林、黑龙江、江苏、安徽、山东、湖南、四川、新疆
2009	浙江、江西、海南		河南
2010	广东、云南、宁夏	山西、辽宁、青海	山西
2011	广西	河南、陕西、宁夏	云南、陕西、甘肃、青海、宁夏
2012	河北、重庆、陕西	北京、浙江	北京
2013	北京、天津、内蒙古、上海、贵州	天津、上海	天津、海南、重庆、贵州
2014		贵州、甘肃	广东
2015		四川	
2017	山东	湖北	湖北

资料来源: 作者根据中国银保监会数据整理。

3. 控制变量: 农户对农作物品种和生产规模的决策受到很多因素的影响。在回归中, 若没有控制这些因素会严重影响本文对农业保险财政补贴政策效果估计的准确性和可信度, 因此本文选取以下控制变量^①: (1) 农业机械总动力(C1)。机械化发展可以代替劳动力进行农业生产(杨进等, 2018), 为农户扩大生产规模提供了基础条件。(2) 有效灌溉面积(C2)。区域有效灌溉面积是衡量农业生产单位和地区灌溉程度和农业生产稳定程度的重要指标(陆雄文, 2013)。(3) 人均耕地面积(C3)。人均耕地面积一定程度上反映了区域的耕地资源, 本文用各省耕地总面积与农村常住人口数表示人均耕地面积水平。(4) 产量水平(C4)。产量水平直接影响农户的实际收入, 本文选择控制三大主粮的单位产量(公斤/公顷)。一般情况下, 当年的产量影响的是下一年的种植决策, 所以实际使用的是滞后一期的产量水平。

(二) 模型设计

本文利用农业保险财政补贴政策这一外生的准自然实验, 通过双重差分法(DID) 识别农业保险财政补贴政策实施对农户种植面积决策的影响。使用这种方法的目的是在没有进行实验的基础上, 通过双重差分的处理, 取得一种类似实验的效果, 最后通过估计得到政策效果。标准 DID 模型为:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 TREATED_i \times year_t + \beta_2 TREATED_i + \beta_3 year_t + \varphi_{ij} + \omega_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

其中 $year_t$ 为政策时间虚拟变量, 若 t 为政策实施前的年份则 $year_t = 0$, 否则 $year_t = 1$; $TREATED_i$ 为政策处理虚拟变量, 若样本受到了政策影响则为处理组 $TREATED_i = 1$, 否则为控制组 $TREATED_i = 0$ 。交叉项的估计系数即为政策的净效应。

由于政策性农业保险试点是渐进性逐步推进的, 政策冲击时点并非只有一个, 因而将传统的 DID 模型扩展为多期 DID 模型。在多期 DID 模型中, 政策冲击时点不同导致 $year_t$ 变为了 $year_{it}$, 此时不再需要引入交叉项, 使用政策虚拟变量代替即可。本文设定双向固定的多期 DID 回归模型如下:

$$\ln AREA_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 POST_{ijt} + \beta_2 X_{it} + \varphi_{ij} + \omega_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

其中 i 表示省份($i = 1, 2, \dots, 24$) , t 表示年份($t = 2002, 2003, \dots, 2018$) , j 表示作物种类($j = 1, 2, 3$) 。 $\ln AREA_{ijt}$ 为被解释变量, 表示农作物 j 第 t 年在 i 省的种植面积对数; $POST_{ijt}$ 是核心解释变量, 表示 i 地区 j 作物在 t 年是否已经实施了农业保险财政补贴政策, 若已实施则取 1, 否则取 0; X_{it} 为一系列控制变量。 φ_{ij} 和 ω_{jt} 分别是省份和时间的虚拟变量, 用于控制省份和年份的固定效应, ε_{ijt} 为随机扰动项。

(三) 数据说明

本文使用 2002 ~ 2018 年的中国的省级面板数据作为研究样本^②, 由于数据缺失剔除了港澳台以及西藏。此外, 本文主要研究农业保险财政补贴政策的种植结构调整效应, 并以三大主粮作物的种植面积数据作为被解释变量。自然环境等差异导致了部分省份主粮作物种植面积占比较低, 这样的省份即使受到了补贴政策的冲击也难以大幅度改变主粮作物的种植面积。因此, 为研究需要, 本文按照三大主粮作物种植面积比重(三大主粮种植面积/农作物种植总面积) 对剩余 30 个省份进行排序, 剔除排在后 6 位的(省、直辖市、自治区) ^③, 最终样本包含 24 个省级单位的面板数据。

① 已对控制变量之间可能出现的多重共线性问题进行方差膨胀系数检验, 检验结果($VIF < 10$) 说明实证选取的变量之间不存在多重共线性问题。

② 自 2004 年, “中央一号”文件提出加快建立政策性农业保险制度, 至 2013 年大部分省份已对三大主粮提供农业保险保费补贴支持, 但个别省份的某些作物品种于 2014 ~ 2017 年才开始提供补贴。因此, 为充分利用样本差异, 有效评估政策影响, 本文将样本区间扩展为 2002 ~ 2018 年。

③ 三大主粮作物种植面积占比后 6 位的省份有: 新疆、贵州、海南、广西、重庆、青海。

数据来源如下: 农作物种植面积相关数据来自国家统计局; 农业保险总保费收入数据来自《中国保险年鉴》; 农业保险补贴数据、农业保险金额数据来自中国银保监会; 其他控制变量数据来自《中国统计年鉴》和《中国农村统计年鉴》。

为了便于估计结果的解释, 降低不同量纲的影响, 在实证研究过程中将部分变量进行了对数处理。作物种植面积和补贴额度等数据可能出现零值的情况, 取对数前将零值替换为 0.00001, 转换处理后的结果与未转换的结果具有统计上和经济上的相似性, 对模型结果没有实质上的影响。变量含义与描述性统计见表 3。

变量含义与描述性统计

表 3

	变量名称	变量含义	单位	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	AREA_sd	水稻种植面积	千公顷	408	1075.1910	1200.3800	0.1200	4287.7600
	AREA_xm	小麦种植面积	千公顷	408	932.6326	1339.9780	0	5739.8500
	AREA_ym	玉米种植面积	千公顷	408	1339.5900	1445.8340	1.8100	7361.1500
核心解释变量	POST_sd	水稻补贴政策虚拟变量	—	408	0.4289	0.4955	0	1
	POST_xm	小麦补贴政策虚拟变量	—	408	0.3113	0.4635	0	1
	POST_ym	玉米补贴政策虚拟变量	—	408	0.3946	0.4893	0	1
控制变量	C1	农业机械总动力	万千瓦	408	2199.8129	1502.1919	109.6700	6119.5700
	C2	有效灌溉面积	千公顷	408	3283.4890	2890.8100	93.9700	13353.0200
	C3	人均耕地面积	亩	408	0.2462	0.2290	0.0165	1.3037
	C4_sd	水稻产量水平	千斤/公顷	408	6944.1120	1070.1660	1230.7000	9376.5000
	C4_xm	小麦产量水平	千斤/公顷	408	3779.7110	1165.1930	1072.0400	6483.7000
	C4_ym	玉米产量水平	千斤/公顷	408	5279.2070	1009.7300	3093.9200	7871.2600

五、实证结果

(一) 基础回归结果

表 4 报告了农业保险财政补贴政策对作物种植面积影响的基础回归结果。其中, 第(1)(3)(5)列未纳入控制变量, 第(2)(4)(6)列控制了其他因素对作物种植面积的影响。

农业保险财政补贴政策对作物种植面积的影响

表 4

变量名称	lnAREA_sd	lnAREA_sd	lnAREA_xm	lnAREA_xm	lnAREA_ym	lnAREA_ym
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
POST_sd	0.2060 *** (3.98)	0.1451 *** (3.58)				
POST_xm			0.4221 *** (3.73)	0.3487 *** (3.03)		
POST_ym					0.0536 (1.43)	0.0293 (0.92)
lnC1		0.2392 ** (1.98)		0.6183 * (1.70)		0.8354 *** (8.64)
lnC2		0.4405 *** (6.37)		-0.2760 (-1.29)		0.1357 ** (2.45)

农业保险财政补贴政策能调整作物种植结构吗？

(续表)						
变量名称	lnAREA_sd	lnAREA_sd	lnAREA_xm	lnAREA_xm	lnAREA_ym	lnAREA_ym
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
C3		0.4408*** (2.94)		-0.5442 (-1.16)		0.2330 (1.87)
L. lnC4_sd		-0.0518 (-0.51)				
L. lnC4_xm				0.9923*** (3.10)		
L. lnC4_ym						-0.3421 (-2.85)
常数	5.7188*** (106.91)	0.8978 (0.76)	5.6322*** (43.76)	-4.9386 (1.46)	5.9649*** (147.91)	1.7053 (1.49)
N	408	384	408	384	408	384
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是	是	是
调整后 R ²	0.0783	0.3056	0.1737	0.1779	0.4197	0.6137

注：***、**、* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平上显著，括号内为 Z 统计量或 t 统计量，下同。

根据回归结果，POST_sd 和 POST_xm 的回归系数均在 1% 的水平下显著，实施农业保险财政补贴政策提高了水稻种植面积 2.61% (0.1451/5.5616)，提高小麦种植面积 6.82% (0.3285/5.1125) ①，支持假设 1。控制变量的加入并未改变核心解释变量系数的符号，说明以上结论是稳定的。

结果显示，政策冲击对玉米种植面积没有显著影响。推测原因如下：自 2012 年全国玉米产量首次超过稻谷产量以后，玉米连续多年成为我国第一大粮食作物品种。用玉米竞争作物②的种植面积/玉米的种植面积这一指标来衡量玉米在一个地区粮食生产的地位。结果发现 2002 ~ 2007 年间，有 25% 样本的该指标小于 0.7。这说明对于这 25% 的样本数据，玉米竞争作物种植面积不足玉米种植面积的 70%，区域内主产作物种植面积严重不平衡。因此，在 2007 年实施农业保险财政补贴政策以前，玉米的种植面积已经占有了绝对优势，因政策的实施而进一步提高的空间不大。

此外，2016 年中央政府进行临时收储政策改革，相继在东北地区和内蒙古取消大豆和玉米临时收储政策，当年的“一号文件”中提出了“价补分离”的政策设计，玉米种植户的收入显著下降（顾莉丽和郭庆海 2017）。几乎在同期，农业供给侧改革大力推进种植业结构调整，调减非优势区玉米种植面积是调整的重点之一。此后的一段时间里玉米生产受到了这些政策的冲击，玉米主产区的种植结构在市场和政策的起伏震荡中不断调整，这些干扰也成为了本文无法从中剥离出农业保险财政补贴政策净效应的因素。

(二) 稳健性检验

1. 平行趋势检验。只有满足平行趋势，处理组和控制组才具有可比性，也即政策实施是有效

① 5.5616 和 5.1125 为水稻种植面积对数和小麦种植面积对数的均值。

② 竞争作物的选取标准为：若 j 作物是该省作物种植面积最高的作物，则认为该省种植面积第二高的作物是 j 作物的竞争作物；若 j 作物不是该省作物种植面积最多的作物，那么该省种植面积最多的作物被视为是 j 的竞争作物。

的外生冲击,检验结果如图 3(a) 和图 3(b)。以政策开始前一年作为基期,政策开始前,政策实施变量系数在零值附近波动且基本不显著^①,说明政策实施前处理组和控制组不存在明显差异,满足平行趋势检验。政策开始以后,政策实施变量系数显著为正,且随着时间的变化系数越来越大,逐渐远离零值,这说明在政策实施以后产生了显著的正效应,也说明研究设计满足了 DID 方法的前提条件。

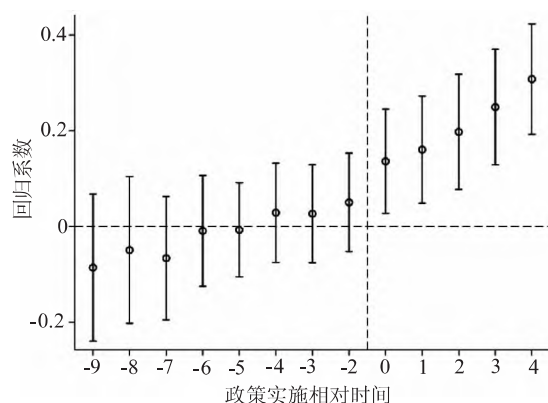


图 3(a) 动态效应检验(水稻)

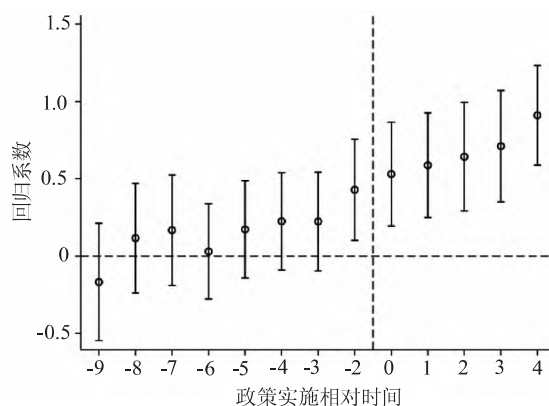


图 3(b) 动态效应检验(小麦)

2. 安慰剂检验。针对政策逐步推进的特点,本文利用随机抽取处理组并为处理组随机生成政策时间的方式进行安慰剂检验。将回归重复 500 次,则可以绘制 500 个“伪政策虚拟变量”估计系数的分布以及相应的 p 值。如果实际处理组的估计系数与随机选择的处理组的估计系数有显著差异,则说明安慰剂检验成立。

检验结果如图 4(a) 和图 4(b) 所示,其中 X 轴表示“伪政策虚拟变量”估计系数大小, Y 轴表示密度值和 p 值大小,曲线是估计系数的核密度分布,圆点是估计系数对应的 p 值,垂直虚线是多期 DID 模型真实的估计值,水平虚线是显著性水平 0.1。结果表明,伪估计系数显著区别于真实估计系数,而大部分估计值的 p 值均大于 0.1,说明政策对种植面积的因果效应不是由其他未观察到的因素所引起的,也即多期 DID 模型结果是稳健的。

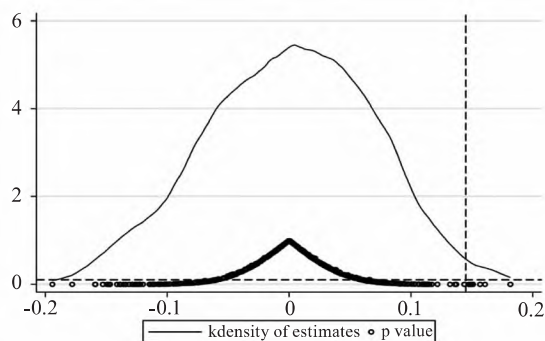


图 4(a) 安慰剂检验(水稻)

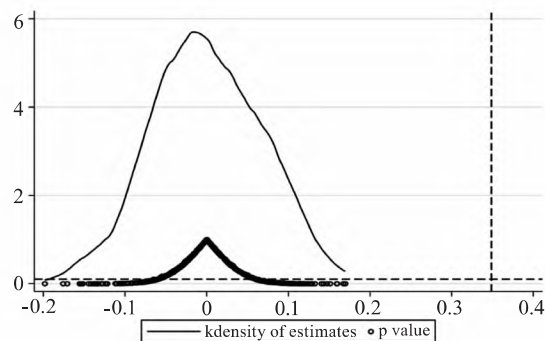


图 4(b) 安慰剂检验(小麦)

^① 小麦的动态趋势检验发现在政策开始前一年政策实施变量系数已经显著,这是前期的政策宣传工作导致的,在政策实施的前一年已经对农户种植决策产生了影响。

3. 政策的滞后效应检验。考虑农业保险财政补贴政策的长期效应,即滞后 1~3 年的政策影响。检验结果如表 5 所示,政策实施的 1 年后,仍显著提高了水稻和小麦的种植面积。在政策实施的第 2~3 年后,水稻补贴政策变量 POST_sd 系数仍然显著,而小麦的政策变量 POST_xm 的系数则不显著。以上结果说明农业保险财政补贴政策对农作物种植面积的影响具有一定的持续性,水稻的政策持续效应相对小麦来说更强。

政策的滞后效应检验结果

表 5

变量名称	lnAREA_sd (t+1) (1)	lnAREA_sd (t+2) (2)	lnAREA_sd (t+3) (3)	lnAREA_xm (t+1) (4)	lnAREA_xm (t+2) (5)	lnAREA_xm (t+3) (6)
POST_sd	0.1361*** (3.88)	0.1178*** (3.47)	0.0818** (2.55)			
POST_xm				0.2696** (2.27)	0.1874 (1.55)	0.1019 (0.83)
控制变量	是	是	是	是	是	是
常数	1.8674* (1.78)	2.8813*** (2.76)	3.4859*** (3.43)	4.2072*** (1.18)	1.2258 (0.741)	-3.2070 (-0.85)
N	360	336	312	360	336	312
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是	是	是
调整后 R ²	0.3204	0.2805	0.2350	0.1337	0.1229	0.1390

(三) 异质性检验: 主产省与非主产省的政策效果差异

现有研究证明农业保险保费补贴会引导农户从“低风险”地区向“高风险”地区转移(Kurosaki & Fafchamps 2002; Tronstad et al. 2014)。以水稻为例,如果 i 省是水稻的主产省,那么说明 i 省的自然条件有利于水稻生产,是水稻种植的低风险区。而 k 省是水稻种植的非主产省,那么说明 k 省的自然条件更有利于种植其他作物。在没有保险或保费补贴的情况下,农户倾向于在“低风险”地区生产,以规避风险。当农户得到保险保障和保费补贴以后,抗风险能力的增强和预期收益的提高会促使农户在“高风险”地区生产,以获得更多的产量和收入。

本文按照是否为水稻/小麦主产省进行分组,若样本为水稻主产省,则虚拟变量 MAJOR_sd 取值为 1,否则取值为 0。小麦分组同理。异质性检验结果如表 6 所示,对于主产省(MAJOR_sd = 1; MAJOR_xm = 1)来说,POST_sd 和 POST_xm 的系数均不显著,而非主产省(MAJOR_sd = 0; MAJOR_xm = 0)的 POST_sd 和 POST_xm 的系数分别在 1% 和 10% 的水平下显著为正。

从经济意义看,对于水稻主产省和小麦主产省来说,农业保险财政补贴政策实施对水稻和小麦的种植面积没有显著影响。但是,对于水稻非主产省和小麦非主产省来说,实施农业保险财政补贴政策以后,水稻和小麦的种植面积得到了显著提高。这一结果的政策启示是,相比于主产省来说,农业保险财政补贴政策对调整非主产省的作物种植面积效果更加明显,在某一作物的非主产省通过提高补贴水平则可以鼓励农户扩大该作物的生产种植,能够有效调整当地的作物种植结构,发展地区特色农产品。

异质性检验结果

表 6

变量名称	MAJOR_sd = 1 (1)	MAJOR_sd = 0 (2)	MAJOR_xm = 1 (3)	MAJOR_xm = 0 (4)
POST_sd	0.0669 (1.17)	0.1843 *** (3.10)		
POST_xm			-0.0183 (-0.41)	0.3378* (1.80)
控制变量	是	是	是	是
常数	3.6881 (1.44)	0.3527 (0.22)	-0.3709 *** (-0.17)	-3.2655 (-0.73)
N	144	240	144	240
时间固定效应	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是
调整后 R ²	0.3440	0.3393	0.2851	0.2509

六、机制检验与进一步讨论

(一) 收入效应

农业保险能够降低农作物的生产波动,稳定农户的预期收入,刺激农户提高有保险的作物的种植面积。对农业保险保费进行财政补贴,实际上是降低了农民购买保险的成本,进一步提高农户的农业保险需求并引导农户调整种植决策。

收入效应检验结果

表 7

	lnPREMIUM (1)	lnPREMIUM (2)
POST × DENSITY	1.9071 ** (2.31)	2.5189 *** (3.05)
POST	-1.2122 (-1.50)	-1.9545 ** (-2.40)
DENSITY	-3.0040 *** (-3.86)	-3.5484 *** (-4.55)
控制变量	否	是
常数	8.3233 *** (9.33)	40.0196 *** (5.29)
N	408	408
时间固定效应	是	是
省份固定效应	是	是
调整后 R ²	0.7095	0.7242

本文将农业保险保费收入 (PREMIUM) 作为农业保险需求的代理变量,并将 POST 与 DENSITY 的交叉项引入模型,探讨农业保险财政补贴政策对农业保险发展水平 (DENSITY = 总保费收入 / 农村常住人口) 较低的地区的影响,也即财政分担了一部分保费压力以后,是否达到了释放农业保险不发达地区保险需求的效果。其中,若该地区农业保险发展水平低于中位数时, DENSITY 取值为 1,否则

为 0。交叉项 $POST \times DENSITY$ 系数在 1% 的水平下显著为正,表明农业保险财政补贴政策有利于提高农业保险发展水平较低地区的农业保险需求水平,鼓励农户的投保积极性。假设 2 成立。

此处需要说明的是,本文无法区分出 2008 年以前不同作物的保费收入,因此也无法计算各地区不同作物品种的保险发展水平。迫于数据原因,此处的保费收入应用了农业保险总保费收入,用政策冲击对总保费收入的影响同样能检验实施农业保险财政补贴政策对保险需求的带动作用。 $POST$ 的取值按照中央财政补贴农业保险试点政策实施年份,不再区分作物品种,如果当年该省已实施农业保险财政补贴政策,则 $POST$ 取 1,否则为 0。

(二) 替代效应

同一个地区有多种适合种植的农作物,这些作物可能都有农业保险产品为其提供风险保障,并都能得到财政的保费补贴。假设风险规避偏好的农户既可以为自有作物投保也可以为竞争作物投保,此时如果自有作物的农业保险有保费补贴政策,而竞争作物却没有,或者虽然二者都有保费补贴政策,但是自有作物每单位保额的补贴水平远高于竞争作物,那么农户可能更愿意选择继续种植自有作物,否则农户将考虑重新进行土地分配,转而种植竞争作物或在原有基础上提高竞争作物的比例。

如表 2 所示,同一省份的三大主粮作物的保费补贴政策时点相近,本文把竞争作物的补贴政策虚拟变量引入模型,并将自有作物的补贴政策虚拟变量与竞争作物的补贴政策虚拟变量相乘作为交叉项,发现主要自变量存在完全共线问题,无法通过引入交互项衡量出竞争作物的保费补贴政策如何影响自有作物的保费补贴政策发挥种植面积调整效应。

但是,当竞争作物的保费补贴增长远大于自有作物的补贴增长时,悬殊的补贴水平仍然可能诱导农户重新考虑不同作物的预期回报水平,并调整种植决策。为此,本节引入了自有作物的单位保额补贴水平和竞争作物的单位保额补贴水平^①,利用动态面板模型检验农业保险财政补贴政策的替代效应,同时量化补贴额度对作物种植面积的影响程度。

1. 模型构建。本节选取的是 2008 ~ 2018 年 19 个省份 11 年的数据样本,以水稻和小麦的种植面积(对数)为被解释变量,以水稻和小麦的单位保额补贴额度(对数)作为核心解释变量,建立动态面板模型,如式(3):

$$\ln AREA_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 L. \ln AREA_{ijt} + \alpha_2 \ln GOV_PAID_{ijt} + \alpha_3 \ln GOV_PAID_{ijt-1} + \theta_{ijt} \quad (3)$$

其中, $\ln AREA_{ijt}$ 表示 i 省 j 作物 t 年的种植面积(对数), $L. \ln AREA_{ijt}$ 表示 i 省 j 作物 t 年的种植面积(对数)的滞后一期, $\ln GOV_PAID_{ijt}$ 表示 i 省 j 作物 t 年的单位保额补贴额度,同时控制水稻和小麦的竞争作物单位保额的补贴额度(对数) $\ln GOV_PAID_{ijt-1}$, θ_{ijt} 为随机扰动项。

$GOV_PAID_{ijt} = \text{自有作物补贴额度} / \text{自有作物投保的总保额} = \text{自有作物费率} \times \text{自有作物补贴率}$, 反映的是每投保一单位保额所得到的财政补贴额度。 $GOV_PAID_{ijt-1} = \text{竞争作物补贴额度} / \text{竞争作物投保的总保额} = \text{竞争作物费率} \times \text{竞争作物补贴率}$, 反映的是如果转而种植竞争作物并为其投保,每投保一单位保额所得到的财政补贴额度。其中,补贴额度为中央、省级、市县级的总补贴额度。表 8 报告了本节所用到的相关变量的描述性统计。

由于种植面积具有惯性,会受到上一期影响,本节引入被解释变量的滞后变量,克服静态面板的缺陷以及可能存在的内生性问题,估计方法为系统 GMM 方法。从数据类型来看,“大 N 小 T”的短面板特征也适用于系统 GMM 估计。在系统 GMM 估计中,要满足随机误差项不存在二阶自相关和不存

^① 竞争作物的含义与选取标准同上文。

在弱工具变量问题。Hansen 检验结果表明工具变量是有效的,AR(2) 检验表明估计结果不受残差序列相关影响。

特别说明的是,本节的样本为 19 个省份数据而非前文的 24 个省份样本数据,这是因为本节我们评估的是农业保险财政补贴政策对相对同质种植区的相互竞争的作物种植面积分配决策的影响。福建、浙江、湖南、湖北、江西这五个省份中,水稻的竞争作物主要是油料作物(油菜为主),但是二者的播种收获期并不冲突,难以形成相互竞争和相互替代的关系。因此,本文在考虑替代效应时与现实情况相结合,删除了这些主产作物间替代关系不明显的省份。

相关变量的描述性统计

表 8

变量名称	变量含义	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
GOV_PAID_sd	水稻单位保额补贴水平	209	0.0191	0.0355	0	0.3883
GOV_PAID_xm	小麦单位保额补贴水平	209	0.0173	0.0268	0	0.2652
GOV_PAID_sd'	水稻竞争作物单位保额补贴水平	209	0.0231	0.0257	0	0.2651
GOV_PAID_xm'	小麦竞争作物单位保额补贴水平	209	0.0247	0.0358	0	0.3883

2. 实证结果。表 9 为式(3)的回归结果,第(1)列和第(3)列结果表明在不考虑竞争作物单位保额补贴水平的情况下,自有作物的单位保额补贴水平每提高 10%,则水稻面积提高 0.046%,小麦面积提高 0.146%。

自有作物保费补贴、竞争作物保费补贴与种植面积调整

表 9

	lnAREA_sd (1)	lnAREA_sd (2)	lnAREA_xm (3)	lnAREA_xm (4)
L. lnAREA_sd	1.0007*** (1709.55)	1.0058*** (755.83)		
L. lnAREA_xm			0.7687*** (76.16)	1.0187*** (130.80)
lnGOV_PAID_sd	0.0046*** (18.37)	0.0026*** (3.51)		
lnGOV_PAID_xm			0.0146*** (4.24)	0.0516*** (7.68)
lnGOV_PAID_sd'		-0.0011* (-1.77)		
lnGOV_PAID_xm'				-0.0363*** (-7.46)
常数	0.0209*** (5.77)	-0.0230** (-2.18)	1.5269*** (17.51)	-0.0008 (0.01)
N	190	190	190	190
AR(2)	-0.8800 (0.377)	-0.8900 (0.372)	1.0000 (0.318)	1.0000 (0.320)
hansen	13.5300 (0.985)	13.8000 (0.983)	16.3100 (0.947)	18.0000 (0.959)

注: hansen 统计量和 AR(2) 统计量括号内数值为 p 值。

将竞争作物单位保额补贴水平纳入模型以后,结果如第(2)列和第(4)列所示。回归结果表明,自有作物单位保额补贴水平每提高10%则水稻种植面积提高0.026%,小麦种植面积提高0.516%。这一系数还说明,若某一特定地区水稻单位保额补贴水平的增幅比其他作物高10%,那么该地区的水稻种植面积增加量将比其他作物的面积变化高出0.026%。若某一特定地区的小麦单位保额补贴水平的增幅比其他作物高10%,那么该地区的小麦种植面积增加量也将比其他作物的面积变化高出0.516%。

竞争作物的单位保额补贴水平对自有作物的种植面积也有显著影响。竞争作物的单位保额补贴水平每上升10%,则水稻种植面积将下降0.011%,小麦种植面积下降0.363%。如果一项政策同时将自有作物和竞争作物的补贴都提高10%,那么水稻种植面积将上升0.015%,小麦种植面积将下降0.153%。

值得注意的是,无论是否考虑竞争作物,提高保费补贴水平对小麦种植决策的影响都要高于水稻。推测原因如下:小麦生长对自然条件的要求较低,我国小麦三大产区覆盖了全国南北方多个省份,补贴水平提高以后,如果农户认为种植小麦的预期回报水平更高,则很容易将原本种植其他作物的土地转而种植小麦。水稻的情况则不同,水稻的生长需要相对苛刻的灌溉条件,我国水稻主产区以南方为主,从成都平原到长江中下游平原是水稻的集中生产区,即便是农户认识到了水稻保费补贴水平相对较高能够带来更好预期收益,而受自然条件限制很多地区的农户也难以将土地用于水稻生产。

以上结论表明,如果按不同比例调整自有作物和竞争作物的保费补贴水平,在自有作物的补贴水平增长较少,而其竞争作物的补贴水平增长幅度大得多的情况下,那么农户仍然会将土地重新分配。以上均为农业保险财政补贴政策对作物种植面积调整的替代效应,假设3成立。从政策效益来看,保费补贴水平的相对差异同样能够实现引导农户改变种植决策,通过提高补贴的精准性和指向性就可以提高财政补贴的资金利用效率,在保障农业生产的同时服务于种植业结构调整。

目前尚未有研究量化我国农业保险财政补贴额度或补贴率对农作物种植面积的影响,但通过与国外的文献进行比较分析,也可对本文结论作进一步验证。Goodwin et al. (2004) 利用1985~1993年美国玉米带玉米和大豆以及大平原北部小麦和大麦的数据,通过模拟结果表明,玉米的农场自缴保费下降30%,会导致玉米带的玉米种植面积增加0.28%。Yu et al. (2018) 认为如果自缴保费减少30%,大田作物的种植面积平均将增长1.1%。本文水稻单位保额补贴水平的估计系数为0.0026,小麦单位保额补贴水平的估计系数为0.0516,表明如果自缴保费下降30%,那么水稻面积将增长0.078%,小麦的面积将增长1.548%。这些系数的差异可能是由于自然条件、研究对象和农业保险发展程度的不同造成的,但没有本质差别,可以侧面反映本文结论的可靠性。

七、结论与启示

本文利用2002~2018年省级面板数据,借助农业保险财政补贴政策这一准自然实验,分析了该政策对作物种植面积的影响效应。研究发现:(1)实施农业保险财政补贴政策显著提高了水稻和小麦的种植面积,能够服务于种植业结构优化调整。(2)补贴政策对作物种植面积的影响效果具有持续性和区域异质性,对于非主产省的作物种植结构调整作用更加明显。(3)农业保险财政补贴政策通过收入效应渠道发挥作用,实施补贴政策以后,有效释放了保险发展水平相对较低地区的保险需求,有助于提高投保作物的种植面积。(4)农业保险财政补贴政策通过替代效应渠道发挥作用,作物种植面积调整不仅受自身保费补贴水平的影响,同样受到竞争作物的保费补贴水平影响。

以上结论表明,在实现保障国家粮食安全和稳定农民收入等政策目标的同时,农业保险财政补贴政策在调整种植业结构方面也产生了一定的政策效果。基于此,本文得到如下启示与建议:

第一,农业保险财政补贴政策能够有效提高投保作物的种植面积。以现有的相关政策为指引,在“提标、增品、扩面”总思路的前提下,可以继续挖掘政策性农业保险的“增值功能”。从推进农业供给侧结构性改革的角度来看,补贴农业保险能够稳定农业生产者的收入预期,提高投保作物的种植规模,促进农业适度规模经营发展。故应进一步利用财政支持的杠杆作用,加大支持力度,撬动金融资本,发挥保险政策在培育新型经营主体的引导作用。

第二,区域内互为替代的主产作物对土地利用存在一定的竞争性,作物种植面积在受自身保费补贴水平影响的同时也受到竞争作物的补贴水平影响。因此,在保障农业生产和农民收入的前提下,通过对不同作物制定差异化的补贴方案,调整作物间相对补贴水平,能够在一定程度上发挥优化区域内作物结构的作用。

第三,政策效果在作物主产省和非主产省之间存在异质性。粮食主产省在国家粮食安全战略中发挥着不可替代的作用,要将财政补贴政策向粮食作物倾斜,重点是加大中央财政补贴力度,提高保险保障程度,激发农民种粮积极性,防止耕地“非粮化”,稳定粮食生产;非粮食主产省可以充分利用其资源禀赋优势,加强地方财政投入,创新发展地方优势特色农产品保险并扩大覆盖范围,推动特色优势产业发展。

诚然,本文也存在一定局限性。由于无法获取农业保险财政补贴的微观数据,尚且无法从县级或农户级层面分析农业保险财政补贴政策对农户种植行为的影响。未来在农业保险数据库更加完善的条件下,可以从该方面进行深入研究,提高模型的解释能力。

[参考文献]

- [1] 陈晓安. 农业保险财政补贴的绩效评估: 农业种植结构调整角度[J]. 保险职业学院学报, 2015, 29(2): 52-58.
- [2] 付小鹏, 梁平. 政策性农业保险试点改变了农民多样化种植行为吗[J]. 农业技术经济, 2017, (9): 66-79.
- [3] 顾莉丽, 郭庆海. 玉米收储政策改革及其效应分析[J]. 农业经济问题, 2017, 38(7): 72-79.
- [4] 陆雄文. 管理学大辞典[M]. 上海: 上海辞书出版社, 2013.
- [5] 刘蔚, 孙蓉. 农险财政补贴影响农户行为及种植结构的传导机制——基于保费补贴前后全国面板数据比较分析[J]. 保险研究, 2016, (7): 11-24.
- [6] 刘珍环, 杨鹏, 吴文斌, 李正国, 游良志. 近 30 年中国农作物种植结构时空变化分析[J]. 地理学报, 2016, 71(5): 840-851.
- [7] 刘婉婷. 大力推进种植业结构调整促进农业提质增效和可持续发展[N]. 农民日报, 2016-5-9.
- [8] 农业农村部. 全国种植业结构调整规划(2016-2020 年) [EB/OL]. 2016-4-28. http://www.gov.cn/xinwen/2016-04/28/content_5068722.htm.
- [9] 虞国柱, 王国军. 中国农业保险与农村社会保障制度研究[M]. 北京: 首都经济贸易大学出版社, 2002.
- [10] 虞国柱. 从 40 年政策变化喜看我国农业保险蓬勃发展[J]. 保险研究, 2018, (12): 84-87.
- [11] 徐斌, 孙蓉. 粮食安全背景下农业保险对农户生产行为的影响效应——基于粮食主产区微观数据的实证研究[J]. 财经科学, 2016, (6): 97-111.
- [12] 新华社. 关于深入推进农业供给侧结构性改革加快培育农业农村发展新动能的若干意见 [EB/OL]. 2017-2-5. http://www.gov.cn/zhengce/2017-02/05/content_5165626.htm.
- [13] 杨进, 吴比, 金松青, 陈志钢. 中国农业机械化发展对粮食播种面积的影响[J]. 中国农村经济, 2018, (3): 89-104.
- [14] 宗国富, 周文杰. 农业保险对农户生产行为影响研究[J]. 保险研究, 2014, (4): 23-30.
- [15] 左斐, 徐璋勇. 农作物保险对产出的影响: 理论框架、研究现状与展望. 保险研究, 2019, (6): 26-38.

- [16] Goodwin B K ,Vandever M L ,Deal J L. An empirical analysis of acreage effects of participation in the federal crop insurance program [J]. American Journal of Agricultural Economics 2004 ,86(4) : 1058 – 1077.
- [17] Kurosaki T ,Fafchamps M. Insurance market efficiency and crop choices in Pakistan [J]. Journal of development economics 2002 ,67(2) : 419 – 453.
- [18] Tronstad R ,Emerick M ,Sall I. US Cotton Acreage Response to Subsidized Crop Insurance ,1995 to 2011 [R]. Agricultural and Applied Economics Association 2014.
- [19] Turvey C G. An economic analysis of alternative farm revenue insurance policies [J]. Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie ,1992 ,40(3) : 403 – 426.
- [20] Young C E ,Vandever M L ,Schnepf R D. Production and price impacts of US crop insurance programs [J]. American Journal of Agricultural Economics 2001 ,83(5) : 1196 – 1203.
- [21] Yu J ,Smith A ,Sumner D A. Effects of crop insurance premium subsidies on crop acreage [J]. American Journal of Agricultural Economics 2018 ,100(1) : 91 – 114.
- [22] Yu J ,Sumner D A. Effects of subsidized crop insurance on crop choices [J]. Agricultural Economics 2018 ,49(4) : 533 – 545.

Can the Agricultural Insurance Subsidy Policy Change the Crop Planting Structure?

—Evidences from Chinese Quasi-natural Experiments

JIANG Sheng-zhong ,FU Shuang ,LI Wen-zhong

Abstract: A reasonable planting industry structure is an important part of the connotation of food security. Taking the provincial panel data from 2002 to 2018 as a sample and through the exogenous quasi-natural experiments gradually promoted by the agricultural insurance subsidy policy ,this paper empirically tested the influencing mechanism of agricultural insurance subsidy policy on crop acreage and the actual effects. The study finds that the agricultural insurance subsidy policy has significantly increased the acreage of rice and wheat ,indicating that the policy can promote the adjustment of the planting industry structure. And this effect is sustainable. At the same time ,its effect on crop acreage is heterogeneous ,with the promotion effect more obvious in non-major crop-producing provinces. The mechanism analysis shows that through the income effect channel ,the subsidy policy can effectively release the demand for agricultural insurance ,lift the enthusiasm of farmers to purchase insurance ,and promote the adjustment of crop acreage. Through the substitution effect channel ,the difference in subsidy levels among competing crops can induce farmers to redistribute land ,realize the mutual substitution of crops ,and achieve the goal of optimizing and adjusting the planting industry structure. The findings of this paper provide evidences from China for the effect of agricultural insurance fiscal subsidy policies on crop acreage. Based on this ,this paper put forward relevant suggestions such as increasing fiscal support for agricultural insurance ,formulating differentiated subsidy policies ,and strengthening the development of agricultural product insurance with local characteristics and advantages.

Key words: agricultural insurance; subsidies policy; planting structure; competing crops

[编辑: 李 慧]