# 收储市场化改革提高豆农种植积极性了吗?

### 叶林祥1,吕文慧2

(1. 南京财经大学 经济学院 江苏 南京 210003; 2. 南京财经大学 粮食经济研究院 江苏 南京 210003)

摘要:农业供给侧结构性改革以来,大豆收储市场化改革进程加快,由此前的目标价格制度调整为市场化收购加补贴政策,其目标在于探索大豆市场价格形成机制,扩大大豆种植面积,确保农民收益。利用2014—2019年中国大豆典型生产省份的数据,分析本轮收储制度改革对豆农种植积极性的影响。研究表明:收储市场化改革提高了大豆种植的比较收益,农户种植积极性提升;持续上涨的人工费用、投入不足的物质费用、有效灌溉面积、机械动力使用情况以及中美贸易摩擦是制约农户种植积极性提高的显著因素。建议持续推进市场化改革,促进大豆种植收益合理化;加大大豆生产的物质投入,提高农业机械化与基础设施水平;建立国际大豆供给风险预警机制,为提高农户种植积极性、推动大豆生产创造有利环境。

关键词: 临时收储政策; 目标价格制度; 市场化收购加补贴政策; 农户种植积极性中图分类号: F830.91 文献标志码: A 文章编号: 1672-6049(2022) 01-0001-10

#### 一、引言与文献综述

民为国基 粮为民命。2016 年以来 粮食供给侧矛盾突出 表现为大豆生产严重不足 粮食安全受到挑战。究其原因在于 2008 年以来 在东北三省和内蒙古东四盟地区实施的临时收储政策未能有效平衡不同作物间种植的比较收益 异致种植结构失衡 大豆生产滑坡 $^{\circ}$ 。同期国际市场人民币对美元升值 大豆进口关税仅 3% 异致进口迅速增加 对外依存度始终保持在 80% 以上 $^{\circ}$ 。为解决供给领域的突出矛盾 2014 年,我国开始探索大豆目标价格制度 当市场价格小于目标价格时 国家按照二者之间差额部分对豆农进行补贴 提高豆农种植积极性 但大豆扩种效果并不明显 $^{\circ}$ 1。2017 年 我国实施市场化收购加补贴政策 确保价格由市场形成 农民收益通过生产者补贴保障 提高种植大豆比较收益 达到扩大大豆种植面积的目标。

截至目前,大豆收储市场化改革已有五年多,其是否达到扩大大豆种植面积这一体现农户种植积极性的目标?基于此,本文在农户种植行为决策模型中加入了市场化收购加补贴政策这一变量,分析政策对农户生产行为的影响,验证此轮改革是否提高了豆农种植积极性?其作用机制是什么?是否还有其他影响因素?哪些方面还需要完善?对于这些问题的回答,有助于全面分析市场化改革对大豆种植的影响,也为完善收储政策、提高大豆生产提供思路。

与本研究相关的文献主要围绕农业政策对农业生产及农户行为的影响展开。国外学者研究发

收稿日期: 2021-10-23; 修回日期: 2022-01-04

基金项目: 国家社会科学基金重大项目"新时代我国农村贫困性质变化及 2020 年后反贫困政策研究"(19ZDA116)

作者简介: 叶林祥(1974— ) 男 安徽潜山人 经济学博士 南京财经大学经济学院教授 博士生导师 研究方向为劳动经济学; 吕文慧(1985— ) 女 辽宁锦州人 南京财经大学粮食经济研究院博士研究生 研究方向为粮食经济学。

①试点地区大豆种植面积从政策执行初期的  $8\,247.\,45$  万亩降至政策结束时的  $5\,620.\,71$  万亩 降幅达  $31.\,85\%$  。数据来源于《中国农村统计年鉴》( 2008-2014 年) 。

②对外依存度 = 中国大豆年进口量/(中国大豆年进口量 + 中国大豆年产量)。

现 美国实施的灵活性生产合同计划(Production Flexibility Contract Payments ,PFC)、作物和收入保险 计划(Crop and Revenue Insurance)、农业贷款计划(Marketing Loan)、农业灾害救助计划(Disaster Assistance) 四项农业支持计划可以同时影响生产者的财富收入、收入预期以及风险对抗能力,从而影响 其种植决策,并在一定程度上增加农作物的产量[2-3]。

国内学者发现,价格支持类政策(如最低收购价政策和临时收储政策)虽然能稳定粮食价格、提高 农民种粮收益、提升粮食产量,但也产生了扰乱市场价格秩序、加大下游企业成本、加重财政负担等诸 多问题[4-12]。此外,临时收储政策执行期间,大豆种植收益低于竞争作物玉米,这在一定程度上降低 了豆农种植积极性,对大豆生产产生消极影响[1344],这一政策必然走向终结[15]。

面对价格支持类政策带来的诸多问题 国家开始新一轮收储制度改革 下调水稻和小麦最低收购 价。研究显示, 当稻谷最低收购价格降低时, 维持原有水稻种植面积是稻作大户的普遍选择[16]。此 外,从总体上看稻谷最低收购价下调,对水稻种植面积变动影响不明显[17]。以上研究表明,最低收 购价格下调并未对粮食生产产生显著影响,但仍需要持续关注价格下调产生的累积风险。

在大豆收储领域 2014 年启动目标价格补贴试点 尽管黄季焜等[18]、柳苏芸等[19] 以及徐建玲等[20] 认为此次改革有利于资源优化配置 但种植面积未得到有效扩大[121] 同时存在目标价格水平较低且公 布时间偏晚、市场价格监测点设置不合理、补贴资金被摊薄以及资金兑付不及时等问题[22-23] ,导致社会 福利损失[24-25]。为此 我国开启了棉花、大豆、玉米等重要农产品"价补分离"市场化改革。目前 持积极 态度的学者认为,改革能有效调节农产品种植结构[26],促进试点地区大豆增产[27],稳定玉米市场价 格[28]。持观望态度的学者认为 政策执行初期 压米种植面积下降 但第二年出现相反情况 濡持续关注 改革效果[29] 最好引入脱钩半脱钩补贴[30]。还有学者认为 压米"价补分离"政策实施之初 对农户生产 行为影响较大 但是后续效应减弱[31] 同时政策目标不明确 农户产生种植决策困惑[32-33]。

现有研究表明 粮食收储政策关系到农民种粮积极性 进而影响粮食安全。目前的研究多集中于水 稻、小麦和玉米三大粮食作物 对大豆的研究相对较少 尤其是市场化收购加补贴政策执行以来 规范性 研究较多 而实证研究相对不足 在一定程度上降低了研究结论指导实践的针对性和决策的参照价值。 为此 本文以农户大豆种植决策行为模型为基础 从理论层面分析大豆市场化收购加补贴政策对豆农种 植积极性的影响 提出相应的研究假说 然后运用面板数据模型对比分析大豆市场化收购加补贴政策实 施前后的效果。此外 本文在以往研究的基础上 将中美贸易摩擦加入大豆种植决策行为模型 拓展了研 究边际 更加全面地找出影响豆农种植积极性的因素 将国内外市场有机联系起来。

#### 二、大豆收储政策演变

探讨市场化收购加补贴政策、需要对其产生的背景进行梳理、这样才能更好地把握和理解政策。 2008 年以来,大豆收储改革进程加快,先后执行临时收储政策、目标价格制度和市场化收购加补贴政 策、如此频繁的改革必有其深层次的原因、因此有必要厘清其背后的作用机理。

#### (一) 临时收储政策向目标价格制度转变

2008 年 受外部粮食价格输入性波动的影响 国内粮食价格下行压力增加。为了确保农民种粮收 益、稳定国内粮食价格 国家将东北三省和内蒙古东四盟(以下简称"试点地区")大豆主产区作为试 点 启动临时收储政策。具体来说 自 2008 年执行临时收储政策以来 ,政府在每年的 11 月公布临时 收储价格和数量,当大豆市场价格低于临时收储价格时,国家按照临时收储价格入市收购,确保农户 收益; 当大豆市场价格高于临时收储价格时 、国储库坚持顺价销售大豆、平抑市场价格波动。

然而 在政策实际执行期间(2008 年至2013年),由于大豆种植收益低,试点地区大豆播种面积 减少2 626.75万亩 产量减少 228.49 万吨 ,每亩收益减少 326.95 元 ,降幅分别达 31.85% 、26.00% 和 45.96% ①。同时还存在国产大豆竞争力下降、托市价格下农户重量不重质等问题[442]。基于此 2014

①数据来源于《中国农村统计年鉴》(2008-2014年)。

年 、试点地区取消临时收储政策 、取而代之的是目标价格制度 、即国家每年在收购大豆前设定目标价格 ,大豆实际收购价格由供求关系决定 ,当市场价格高于目标价格时,国家对消费者进行补贴;当市场价格小于目标价格时,国家按照二者之间差额部分对豆农进行补贴,政府托市效果较临时收储时期减弱。制度的目标在于 在确保农民种豆收益的基础上,探索市场价格形成机制,发挥市场配置资源作用,合理引导豆农生产。制度实际执行期间,大豆种植面积增加并不明显。 贺超飞和于冷[1]的研究结果显示,政策执行的第一年,大豆种植面积增长 11.4%,第二年则下降 20.5%,主要原因在于种植收益未达到豆农预期。此外,政策执行层面需要掌握农户具体的大豆播种面积,因此,需要较强的基础数据支撑,制度执行成本较高[22]。因此,对目标价格制度的调整成为现实需要。

#### (二)目标价格制度转向市场化收购加补贴政策

2017 年 在国家推进农业供给侧结构性改革的大背景下,试点地区结束了大豆目标价格制度,实行"价补分离,市场定价"的市场化收购加补贴政策,即国家不再直接干预大豆价格的形成机制,不再以支持价格手段来调节大豆的生产和需求,生产者随行就市出售大豆,国家建立大豆生产者补贴制度,每年播种前公布生产者补贴标准,引导农户种植。

理论上,在市场化收购加补贴政策下,受外生补贴的影响,供给增加,供给曲线由原来目标价格时期的  $S_0$  变为  $S_1$  ,均衡价格、产量分别由原来的  $P_0$ 、 $Q_0$  变为  $P_1$ 、 $Q_1$  此时国家按照农户种

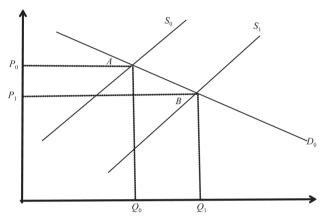


图 1 市场化收购加生产者补贴制度作用机制

植大豆的面积进行生产者补贴。政策实施效果为大豆扩种增产、价格下降,消费者福利增加。

截至 2019 年底, 试点地区大豆种植面积增加至 5 892. 22 千公顷, 较目标价格政策结束时(2016年)的 4 403. 5 千公顷增加 1 494. 7 千公顷, 增幅达 33. 94% ①。那么, 该增长是否完全由市场化收购加补贴政策助推?其作用机制是什么?是否还有进一步完善的空间?为此, 本文主要从提高大豆种植面积这一体现农户种植积极性的维度出发, 进行定量与定性分析, 论证市场化收购加补贴政策是否真正提高了豆农种植积极性, 以期进一步完善政策, 提高国内大豆供给水平。

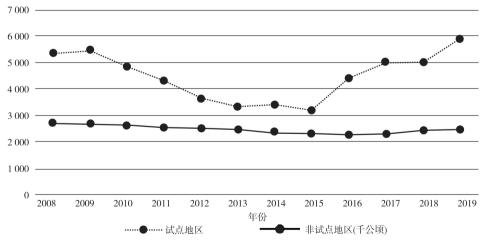


图 2 试点地区与非试点地区大豆种植面积变化趋势

①数据来源于《中国农村统计年鉴》(2016—2019年)。

#### 三、理论分析与研究假说

预期行为理论认为 农户作为理性经济人 其生产行为受预期影响。预期收益最大化是影响农户生产的主要因素 因此 ,可以通过农业政策引导农户预期,调整生产决策,达到增收保量的目标。此外 ,生产者理论认为,技术、要素(土地、资本、劳动力)及其价格、生产者预算约束、所生产产品预期收益共同对生产产生影响,在完全竞争市场上,生产最优状态是每种要素的边际产量为单位要素价格与所生产品价格的比值。

现假设技术无法在短期内发生变化 ,那么既定生产技术下大豆生产函数为 C-D 生产函数 ,具体为:

$$Q_{i}(K_{i}, L_{i}) = A_{0}K_{i}^{a}L_{i}^{1-a}$$
(1)

A 表示技术  $L_i$  表示大豆生产所需要的劳动力  $K_i$  表示大豆生产所需的除劳动力以外的其他要素 (如土地、资本等)。假设劳动力的价格为 w ,其他投入要素的价格为 r  $P_{i\bar{0}}$  表示大豆预期价格 ,由此可知:

$$Q_i(K_i, L_i) \times P_{i \neq 0} \geqslant wL_i + rK_i \tag{2}$$

在生产过程中,市场化收购加补贴政策实施初期,农民预期收益增加 $^{\circ}$ 、农户会尽可能减少其他低收益农产品的生产预算,提高大豆生产性支出。随着政策的持续实施,不同年份内会出现收益波动,当农户预期收益下降时,将会减少大豆的生产预算,转而增加其他收益比较高的农产品生产预算。此时假设农民在原有投入基础上增加或减少的生产性支出为 $^{\circ}$ 、且 $^{\circ}$ 、为常数项,则预算约束可改写为:

$$Q_i(K_i L_i) \times P_{i \neq i} \geqslant wL_i + rK_i \pm C \tag{3}$$

农户在现有预算约束下,为追求收益最大化,会选择产量最大化的生产方式,函数形式为:

$$\max\{Q_i(K_i, L_i) \times P_{i \neq i} - wL_i - rK_i - C\}$$
(4)

此时 ,最优解为边际要素产量等于边际要素价格与大豆单价的比值:

$$\frac{\partial Q}{\partial L} = w/p_{\tilde{\mathfrak{Y}}} \frac{\partial Q}{\partial K} = r/p_{\tilde{\mathfrak{Y}}} \tag{5}$$

大豆最优产量、产量最大化要素配置情况均确定。从图 3 来看 ,大豆生产预算增加后 ,预算线由原来的  $L_1K_1$  平移至  $L_2K_2$  ,最优产量从之前的  $Q_1$  增加至  $Q_2$ 。

根据以上理论及大豆收储政策演变分析,提出如下假说(见图4):

H1: 市场化收购改革的目标之一是调整种植结构失衡问题 即扩大大豆种植面积 减少竞争作物玉米的种植面积 ,其关键作用机制在于调整两种作物之间的收益比 ,因此 ,市场化改革时期 ,大豆的种植收益提升 ,玉米的种植收益则下降 ,即政策对大豆、玉米种植净利润比值产生正向影响。

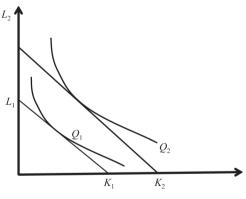


图 3 大豆生产曲线



图 4 大豆市场化改革影响机制

H2: 农户生产预算约束可以在所生产的不同品种间进行适当调剂, 当收储政策由目标价格变为市

①预期收益主要由预期种植收益(预期价格与产量的乘积)和生产者补贴两部分组成。其中,预期价格是农户综合上期收益、宏观经济环境后对当年市场价格的预判,决策产量为预算约束下的最大产量,生产者补贴由政府年初公布,以登记在册合法土地种植面积为依据,为既定金额。

场化收购加补贴时,大豆种植收益较玉米增加,农户种植大豆的积极性提高,会减少竞争作物玉米的 开支 减少玉米种植面积,增加大豆生产预算,扩大大豆播种面积。

#### 四、计量模型、数据来源与实证分析

#### (一) 计量模型

本文主要运用面板数据模型从总体和局部两个角度分析收储制度对豆农种植积极性的影响,同时考虑到在试点地区实施政策这一准自然实验特征,运用双重差分法进行稳健性检验。面板数据模型的基本形式如下:

$$\gamma_{st} = \alpha + x_{st}\beta_{st} + \delta_{st} + \gamma_{st} + \varepsilon_{st} \quad s = 1 \ 2 \ \dots \ N; t = 1 \ 2 \ \dots \ T \tag{6}$$

其中  $\rho_{st}$  为个体 s 省 t 时期的年大豆播种面积 表示农户种植积极性 o 为模型常数项 o 代表固定或者随机的截面效应 o 代表固定或者随机的时期效应 o 为控制变量,包括物质成本、人工成本、土地成本、农用机械总动力、有效灌溉面积、中美贸易摩擦和省份虚拟变量 o 为解释变量的系数向量 o 是独立同分布的误差项。

#### DID 稳健性检验模型如下:

$$y_{st} = \sum_{t=1}^{T} \beta_t \cdot P_s \times T_t + \lambda_t + \varphi x_{st} + \varepsilon_{st} \quad s = 1 \ 2 \ , \cdots \ N; \ t = 1 \ 2 \ , \cdots \ , T$$
 (7)

根据双重差分法的要求 设定政策实施地区和政策实施时间两个虚拟变量及其交互项 用于估计市场化收购加补贴政策对处理组的处理效应。对此 本文用 $P_s$  表示政策实施地区变量  $P_s=1$  表示受市场化收购加补贴政策影响的地区 即东北三省一区;  $P_s=0$  表示不受市场化收购加补贴政策影响的地区 即除了东北三省一区外其余典型生产大豆省份。 $T_t$  为政策发生时间的虚拟变量 考虑到 2016 年对玉米取消临时收储政策转为执行市场化收购加补贴政策 而在播种前未明确生产者补贴水平 部分农户在收益不确定的情况下 改种仍在执行目标价格制度的大豆 2016 年大豆种植面积的变化更多源于大豆、玉米种植比较收益的变化 而非目标价格本身 因此 将 2016 年作为市场化改革过渡期。故令 $T_{2016}=T_{2017}=T_{2018}=T_{2019}=1$  其余年份  $T_t=0$ 。 $\lambda_t$  为时间固定效应  $\varepsilon_s$  为随机扰动项。 $\beta_t$ 、 $\varphi$  为待估计系数。 $\beta_t$  是本文核心解释变量 即双重差分的检验结果 用来衡量政策效应 即政策改革前后的变化情况。

#### (二)数据来源

本文借鉴胡迪等<sup>[21]</sup>的研究方法及综合判断,主要选取黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河南、河北、山东、山西、安徽、陕西 10 个省份大豆种植的相关数据,这些区域的大豆种植相对集中,占全国大豆产量的 80%以上。鉴于 2014 年大豆收储开始执行目标价格制度 2016 年向市场化收购加补贴政策过渡,本文以 2016 年为时间节点,将样本数据划分为两个部分,对比分析政策改革前后对农户种植积极性的影响。考虑到政策执行期间及数据的可获得性,将样本数据期间设定为 2014—2019 年,相关数据来源于《中国农村统计年鉴》《全国农产品成本收益汇编》等资料。

表 1 变量说明与数据来源

变量	变量说明	数据来源
 大豆播种面积( <i>area</i> )	各省大豆播种面积对数	《中国农村统计年鉴》
玉米播种面积(marea)	各省玉米播种面积对数	《中国农村统计年鉴》
每亩大豆玉米净利润比(lrb)	每亩大豆玉米净利润的比值	《全国农产品成本收益资料汇编》
机械设备动力( $\mathit{zdl}$ )	各省机械设备动力情况对数	《中国农村统计年鉴》
大豆单位物质成本( wcost)	大豆每亩物质成本对数	《全国农产品成本收益资料汇编》
大豆单位人工成本(rcost)	大豆每亩人工成本对数	《全国农产品成本收益资料汇编》
大豆单位土地成本(tcost)	大豆每亩土地成本对数	《全国农产品成本收益资料汇编》
玉米每亩现金成本( mxjcb)	玉米每亩现金成本对数	《全国农产品成本收益资料汇编》
中美贸易摩擦(fiction)	中美贸易摩擦(虚拟变量)	时事新闻(2018—2019年)
有效灌溉面积(ggmj)	各省机械设备动力对数	《中国农村统计年鉴》
政策虚拟变量(P)	政策实施省份 $P=1$ 政策未实施省份 $P=0$	《中央1号文件》
时间虚拟变量(T)	市场化实施 =1 其余时间 =0	《中央1号文件》

夷 1/	(续)
衣II	、 <del>シ头</del> /

变量	变量说明	数据来源
大豆每亩现金收益( sxj)	大豆每亩现金收益对数	《全国农产品成本收益资料汇编》
大豆每亩现金成本(sxjcb)	大豆每亩现金成本对数	《全国农产品成本收益资料汇编》
玉米单位物质成本( mwcost)	玉米每亩物质成本对数	《全国农产品成本收益资料汇编》
玉米单位人工成本( mrcost)	玉米每亩人工成本对数	《全国农产品成本收益资料汇编》
玉米单位土地成本( mlcost)	玉米每亩土地成本对数	《全国农产品成本收益资料汇编》
玉米每亩现金收益( mxj)	玉米每亩现金收益对数	《全国农产品成本收益资料汇编》

大豆市场化收购加补贴政策旨在通过市场定价和政府补贴两种形式调整种植大豆收益,提高农户种植积极性。本文选择大豆播种面积(area) 作为被解释变量,以体现农户种植积极性。解释变量中,成本变量有人工成本(rcost)、物质成本(wcost) 和土地成本(lcost);考虑到大豆和玉米种植的可替代性,农户会在两种作物之间调整种植结构以实现收益最大化,因此,本文将大豆和玉米净利润比(lrb)、玉米种植面积(marea) 以及相关成本引入作用机制模型;农户机械总动力(zdl) 用来表示农业机械化水平,有效灌溉面积(ggmj) 用来体现农业基础水平;考虑到中美贸易摩擦发生后,大豆进口价格提高,国内大豆出售价格随之上涨,激发了农户种植大豆的积极性,故本文设定中美贸易摩擦虚拟变量(fiction) 进行测度  $fiction_{2018}$  =  $fiction_{2019}$  = 1 ,其余年份为0;此外,解释变量还包括省份虚拟变量(P) 和时间虚拟变量(T) 前者用来表示政策实施地区,后者用来表示政策实施时间。

#### (三) 实证结果分析

为了探讨大豆市场化收购加补贴政策效果,本文首先从整体上分析 2014—2019 年大豆收储政策对主产省份农户种植积极性的影响,然后分大豆目标价格制度和市场化收购加补贴政策两个阶段考察,考虑到政策实施省份为虚拟变量,每年不发生变化,固定效应会将核心解释变量删除,本文选用面板数据随机效应模型进行估计,模型估计结果如表 2 所示。

变量	模型 A 全样本时期 ( 2014—2019 年)		模型 BI 目标价格制度时期 (2014—2015 年)		模型 B2 市场化收购加补贴政策时期 (2016—2019 年)	
	系数	p <b>值</b>	系数	p <b>值</b>	系数	p <b>值</b>
政策虚拟变量(P)	1. 721*	0.063	-0.589	0.602	1. 727*	0. 075
大豆单位物质成本(wcost)	0. 173	0. 648	0. 134	0. 636	0.066	0.817
大豆单位人工成本( rcost)	-0.399	0. 288	-0.440	0. 121	-0.387	0. 214
大豆单位土地成本( lcost)	-0.2	0.558	-0.187	0.71	0.002	0. 993
机械设备动力( $zdl$ )	0. 896 ***	0.000	0. 648	0. 122	0. 864 **	0.013
中美贸易摩擦(fiction)	0. 101*	0.075	_	_	0. 088 **	0.015
有效灌溉面积(ggmj)	1. 005*	0.073	-0.465	0.450	1. 240*	0. 071
常数项	- 8. 678	0. 185	18. 083 ***	0.001	- 10. 833	0. 133

表 2 面板数据模型的估计结果

注: \*\*\*、\*\*\* 和\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的显著性水平下显著。

表 2 的估计结果表明,大豆收储政策整体上提高了豆农种植积极性,统计学意义显著,但不同政策对豆农种植积极性的影响具有一定异质性。具体分析如下:

一是全样本时期,政策虚拟变量系数为正,表明大豆收储政策提高了试点地区豆农的种植积极性,也在一定程度上说明实施收储政策是必要的。除了政策本身机械动力、中美贸易摩擦、有效灌溉面积均对豆农种植积极性产生显著影响机械动力的大规模使用提高了大豆的生产效率,提升了农户种植大豆的意愿;中美贸易摩擦导致大豆供给紧张,国内大豆价格不断上涨种植收益提升,提高了国内豆农的种植积极性。此外农田水利等基础设施水平的提高,使有效灌溉面积提升,豆农种植积极

性也随之提高。

二是从各个政策执行期间来看,不同阶段的收储政策对豆农种植积极性的影响差异较大。目标价格时期,政策降低了豆农的种植积极性,但统计学意义不显著,由于变量选择问题,在此期间内,除人工费用产生相对显著的负向影响外,其余变量均不显著。市场化收购加补贴政策执行期间,政策对豆农种植积极性的影响显著。同时,机械设备动力、中美贸易摩擦、有效灌溉面积也在不同程度上产生了正向影响。

三是对种植成本的分析 综合三个区间段来看,三项成本对豆农种植积极性的影响方向基本一致。物质成本的投入在三个时期均为正数,说明目前对大豆生产的物质投入不足,物质投入对大豆种植产生积极影响;人工成本均产生负向影响,说明大豆生产中投入的人工成本较高,已影响到豆农的种植积极性,可适当增加机器设备投入以替代人工;土地成本对豆农生产也产生负向影响,限制了大豆种植面积的扩大。因此,降低人工、土地成本,提高物质费用投入,成为促进大豆种植的重要因素。

#### (四)稳健性检验

考虑到目标价格制度(2014—2015 年)的实施效果并不显著,另外,试点地区与非试点地区的大豆种植面积变化趋势(见图 2)也表明,两个地区大豆种植面积在该期间存在一定的共同趋势,因此,使用 DID 模型来估计大豆市场化收购加补贴政策对豆农种植积极性的影响,模型估计结果如表 3 所示。

双重差分检验结果(见表3)表明,市场化收购政策显著提高了试点地区大豆的种植面积,同时控制变量中的机械动力、单位物质成本、中美贸易摩擦也在不同程度上对豆农种植积极性产生影响,与面板模型的实证结果基本一致。

#### (五) 作用机制检验

1. 市场化收购政策对大豆玉米净利润比的影响 此轮收储市场化改革的目标之一是调整种植结

表 3 稳健性检验结果

变量	系数	p 值
政策与时间交互项( did)	0. 343 **	0. 011
政策虚拟变量(P)	1.014	0.318
时间虚拟变量(T)	-0.123	0. 187
机械设备动力( $\mathit{zdl}$ )	0. 788 ***	0.005
大豆单位物质成本(wcost)	0.515	0. 179
大豆单位人工成本(rcost)	-0.375	0. 298
大豆单位土地成本( lcost)	0. 290	0. 445
中美贸易摩擦(fiction)	0.089	0. 137
有效灌溉面积( ggmj)	0. 343	0.616
常数项( _cons)	- 6. 675	0.312

注: \*\*\* 、\*\* 和\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的显著性水平下显著。

构 有"减玉米 扩大豆"之意 因此在具体生产者补贴环节 考虑到种植比较收益问题 应加大对大豆生产者的补贴 适度降低对玉米生产者的补贴。本部分利用双重差分模型 考察目标价格制度和市场化收购加补贴政策对大豆玉米净利润比值的影响。模型设定如下:

$$lrb_{ii} = \alpha + \beta_1 did_{ii} + \beta_2 P_{ii} + \beta_3 T_{ii} + \sum_{n=1}^{4} \gamma_n x_{nii}$$
 (7)

其中 lrb 表示大豆玉米净利润的比值 ,用于衡量比较收益; P 表示收储政策(试点地区省份为 l ,其余为 l ) i 表示不同省份 l ,l 表示政策执行期间(执行期间为 l ,其他时间为 l ) l ,l 的变互项 ,用于衡量政策效应。另外,l 为控制变量 ,主要包括滞后一期每亩大豆现金收益、滞后一期每亩大豆现金成本、滞后一期每亩玉米现金成本,分别用 l . l

实证结果表明,市场化收购加补贴政策总 水平下显著。

表 4 市场化收购加补贴政策对大豆玉米净利润比的影响

变量	系数	p 值
政策与时间交互项( $\mathit{did}$ )	1. 122 ***	0.053
政策虚拟变量(P)	0.11	0.86
时间虚拟变量( T)	0.414	0. 296
滞后一期大豆每亩现金收益( <i>l. sxj</i> )	1. 086 ***	0.000
滞后一期玉米每亩现金收益( <i>l. mxj</i> )	-0. 768**	0.036
滞后一期大豆每亩现金成本( l. sxjcb)	-2. 139 ***	0.001
滞后一期玉米每亩现金成本( l. mxjcb)	0. 136	0. 922
常数项(_cons)	10. 695	0. 231

注: \*\*\* 、\*\* 和\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的显著性 \*\* 平下显著 体上提高了试点地区大豆玉米种植收益比,进而提高豆农的种植积极性,验证了假说1,同时滞后一期大豆每亩现金收益、滞后一期玉米每亩现金收益、滞后一期每亩大豆现金成本也均影响显著。

#### 2. 市场化收购政策对玉米种植面积的影响

农户作为理性经纪人,他们会根据不同作物的收益情况进行生产预算调整。市场化收购加补贴政策执行期间,种植大豆的收益较玉米有所增加,农户种豆的积极性提高,他们会减少竞争作物玉米的开支,从而减少玉米种植面积。本部分通过双重差分法进行验证。实证结果表明,市场化收购加补贴政策对玉米种植面积产生负向影响,

表 5 市场化收购加补贴政策对玉米种植面积的影响

变量	系数	p <b>值</b>
政策与时间交互项( did)	- 0. 076 ***	0.044
政策虚拟变量(P)	0. 505 **	0.023
时间虚拟变量( $T$ )	0. 131 ***	0.000
机械设备动力( $zdl$ )	-0.011	0.875
玉米单位物质成本( mwcost)	-0.575 ***	0.008
玉米单位人工成本( mrcost)	-0. 297 ***	0.002
玉米单位土地成本( mlcost)	0.071	0.413
有效灌溉面积( $ggmj$ )	0. 306 **	0.043
常数项( _cons)	10. 085 ***	0.000

注: \*\*\*、\*\* 和\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的显著性水平下显著。

且在 5% 的水平上显著 ,验证了假说 2 。此外 ,玉米的单位物质成本、单位人工成本和有效灌溉面积也 对玉米种植面积产生显著影响。

#### 五、结论与政策建议

本文通过构建包括市场化收购加补贴政策和生产者预期在内的农户大豆种植决策行为模型,从理论上分析大豆市场化收购加补贴政策对农户种植积极性的影响,然后运用面板数据模型分析我国大豆市场化收购加补贴政策实施前后效果的差异性。研究结果表明: (1) 大豆收储制度的一系列改革总体上提高了大豆的种植面积,但不同政策间存在一定程度的异质性,市场化收购加补贴政策显著提升了豆农种植积极性; (2) 大豆和玉米种植的比较收益是影响农户种植积极性提高的关键因素,因此,种植比较收益合理化是政策设计的重点; (3) 大豆生产面临着物质费用投入不足与人工投入边际报酬递减的结构性矛盾; (4) 薄弱的农业基础、机械动力使用情况仍然是制约大豆种植面积提高的主要因素; (5) 中美贸易摩擦导致大豆供给偏紧,市场价格提高,种植收益提升,从而提高了农户种植的积极性。

根据上述研究结论 提出如下政策建议:

第一 持续深化收储制度改革 促进种植比较收益合理化 积极引导农户调整种植结构。鉴于大豆和玉米之间的竞争关系 ,合理的比较收益会提高农户种植积极性 ,而当前在"减玉米 ,增大豆"的目标导向下 部分玉米非优势产区还在继续补贴玉米种植 ,导致政策目标不明确<sup>[32]</sup>。建议发挥各地区种植的比较优势 取消玉米非优势产区的生产者补贴 ,加大大豆优势产区的补贴力度 ,精准调整种植结构 ,提高补贴效率<sup>[33-35]</sup>。

第二 加大大豆生产的物质与科技投入 从根本上提高种植大豆的比较收益。在临时收储政策期间,大豆种植比较收益低 导致生产滑坡 技术水平徘徊不前 而同期在价格支持保护下 压米种植的比较收益较高 种植技术得到有效提高。只有从科技入手 重视转基因、杂交等技术 提高大豆生产效率 才能从根本上解决大豆种植收益长期低于玉米、国内大豆供给严重不足的局面 走高质量农业发展道路。

第三 加大绿箱政策的使用力度 ,发展农村金融<sup>[36]</sup> ,加大农业基础设施和机械设备投入 ,特别要加快高标准农田建设 ,提高农业机械化水平 ,降低大豆主产区的生产成本 ,间接提高大豆主产区农民的收入 ,提高农民的种植积极性。

第四 持续关注中美贸易形势对国内大豆生产的影响。避免国际市场动荡对国内市场的影响,建立大豆进口风险预警机制,为国内大豆种植面积提高创造有利环境。

#### 参考文献:

[1] 贺超飞, 于冷. 临时收储政策改为目标价格制度促进大豆扩种了么? ——基于双重差分方法的分析 [J]. 中国农村

- 经济 2018(9):29-46.
- [2] YOUNG C E, WESTCOTT P C. How decoupled is US agricultural support for major crops? [J]. American journal of agricultural economics, 2000, 82(3): 762–767.
- [3] GOODWIN B K, MISHRA A K. Another look at decoupling: additional evidence on the production effects of direct payments [J]. American journal of agricultural economics, 2005, 87(5): 1200-1210.
- [4]郭晓东. 美国近三十年粮食生产政策及启示 [J]. 南京财经大学学报 2013(4):51-55.
- [5] 翁贞林 ,万洁 ,王雅鹏 ,等. 现阶段我国粮补政策的目标选择机制构建与政策建议 [J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版) 2007(6):5-8.
- [6]姜长云. 对完善农业补贴政策的思考[J]. 宏观经济管理 2008(7):53-54.
- [7]杜辉 涨美文 陈池波. 中国新农业补贴制度的困惑与出路: 六年实践的理性反思 [J]. 中国软科学 2010(7):1-7+35.
- [8]程国强. 中国粮食调控: 目标、机制与政策 [J]. 农村工作通讯 2012(21): 64.
- [9] 詹琳 蔣和平. 粮食目标价格制度改革的困局与突破[J]. 农业经济问题 2015(2):14-20+110.
- [10]高鸣 宋洪远 MICHAEL C. 粮食直接补贴对不同经营规模农户小麦生产率的影响——基于全国农村固定观察点农户数据[J]. 中国农村经济 2016(8):56-69.
- [11] 贾娟琪 ,李先德 ,王士海. 中国主粮价格支持政策效应分析——基于产销区省级面板数据 [J]. 农业现代化研究 , 2016(4):680-686.
- [12]黄少安 郭冬梅 吴江. 种粮直接补贴政策效应评估[J]. 中国农村经济 2019(1):17-31.
- [13]马英辉 蔡海龙. 多重临时收储政策对东北地区大豆种植面积的替代效应 [J]. 哈尔滨工业大学学报(社会科学版) 2017(3):116-122.
- [14] 刘宏曼 郭鉴硕. 基于 Nerlove 模型的我国大豆供给反应实证分析 [J]. 华中农业大学学报(社会科学版) 2017 (6): 44-50 + 149.
- [15] 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(7):72-79.
- [16] 周静,曾福生."变或不变": 粮食最低收购价下调对稻作大户种植结构调整行为研究 [J]. 农业经济问题 2019 (3):27-36.
- [17]彭长生,王全忠,李光泗,等. 稻谷最低收购价调整预期对农户生产行为的影响——基于修正的 Nerlove 模型的实证研究[J]. 中国农村经济 2019(7):51-70.
- [18] 黄季焜 ,王丹 ,胡继亮. 对实施农产品目标价格政策的思考——基于新疆棉花目标价格改革试点的分析 [J]. 中国农村经济 2015(5):10-18.
- [19]柳苏芸 韩一军 ,包利民. 价格支持政策改革背景下国内外大豆市场动态关联分析——基于贝叶斯 DCC-GARCH模型[J]. 农业技术经济 2016(8):72-84.
- [20]徐建玲 周志远 储怡菲 等. 目标价格政策提升了大豆期货市场功能吗? ——基于双重差分方法的研究[J]. 南京 财经大学学报 2020(4):23-33.
- [21]胡迪 杨向阳 汪舒娟. 大豆目标价格补贴政策对农户生产行为的影响[J]. 农业技术经济 2019(3):16-24.
- [22]徐雪高 吴比 张振. 大豆目标价格补贴的政策演进与效果评价[J]. 经济纵横 2016(10):81-87.
- [23] 刘慧 秦富 陈秧分 筹. 大豆目标价格改革试点进展情况的个案研究 [J]. 经济纵横 2016(2):73-77.
- [24]王允 钱煜昊. 玉米目标价格收购政策为何被舍弃? ——基于福利经济学角度的分析[J]. 农村经济 2017(12):75-81.
- [25]田聪颖,肖海峰.目标价格补贴与生产者补贴的比较:对我国大豆直补方式选择的思考[J].农业经济问题 2018 (12):107-17.
- [26] 蒋和平 汪大为. 农业供给侧结构性改革下我国粮食产业的发展思路与方向[J]. 价格理论与实践 2017(2):13-18.
- [27] 普莫喆, 钟钰. 市场化导向下的中国粮食收储制度改革: 新风险及应对举措[J]. 农业经济问题 2019(7): 10-18.
- [28]缪书超,钱龙,宋亮. 收储制度市场化改革能够稳定玉米价格波动吗?——基于双重差分方法的分析[J]. 商业研

究 2019(9):11-19.

- [29] 阮荣平,刘爽,郑风田. 新一轮收储制度改革导致玉米减产了吗: 基于 DID 模型的分析 [J]. 中国农村经济 2020 (1):86-407.
- [30]肖琼琪,王文涛.粮食补贴政策的中美比较、效应评价及我国补贴建议[J].湖南科技大学学报(社会科学版), 2019(4):68-75.
- [31] 顾莉丽. 玉米"价补分离" 政策改变了农户的生产行为吗? [J]. 农村经济 2021(2):12-49.
- [32] 倪学志, 张布花. "价补分离"政策对内蒙古玉米种植影响的效果分析 [J]. 内蒙古财经大学学报, 2020(4): 89-92.
- [33]李涵 滕兆岳 伍骏骞. 公路基础设施与农业劳动生产率[J]. 产业经济研究 2020(4): 32-44 + 128.
- [34] 吕文慧 孟云云. 我国大豆收储制度改革: 成效、问题与方向[J]. 粮食经济研究 2021(1): 73-81.
- [35]公茂刚,王佳虹.农业补贴、"三权分置"与农户农业生产经营——基于 CHFS 数据的实证分析 [J]. 统计与信息论坛 2021(1):90-99.
- [36]杜蓉 乔均. 金融发展对农村居民消费的影响及作用机制研究[J]. 南京财经大学学报 2021(6):1-40.

(责任编辑: 王顺善; 英文校对: 葛秋颖)

## Has Market-oriented Reform of Collection and Storage Improved Enthusiasm of Soybean Farmers? YE Linxiang<sup>1</sup>, LV Wenhui<sup>2</sup>

- (1. School of Economics, Nanjing University of Finance and Economics, Nanjing 210003, China;
- 2. Institute of Grain Economy, Nanjing University of Finance and Economics, Nanjing 210003, China)

Abstract: Since the reform of the agricultural supply-side structure, the process of market-oriented reform of soybean collection and storage has been accelerated, and the previous target price system has been changed to a market-oriented purchase and subsidy policy. The goal is to explore the price formation mechanism of the soybean collection and storage market, ensure farmers' income and improve soybean planting area. Based on the data of typical soybean-producing provinces in China from 2014 to 2019, this paper analyzes the impact of this round of collection and storage system reform on soybean farmers' planting enthusiasm. The research shows that the market-oriented collection and storage reform improves the comparative income of soybean planting, farmers' planting enthusiasm, and the rising labor cost, insufficient material cost, effective irrigation area, the use of mechanical power, and Sino-US trade friction are also significant factors restricting the improvement of farmers' planting enthusiasm. It is suggested to continue to promote market-oriented reform, rationalize soybean planting income, increase material investment in soybean production, improve the level of mechanization and agricultural infrastructure, and establish an international soybean supply risk early warning mechanism to create a favorable environment for improving farmers' planting enthusiasm and soybean production.

**Key words**: temporary purchasing and storage policy; target price policy; market-oriented purchase plus subsidy policy; farmers'enthusiasm for planting