

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

贺超飞 于 冷

摘要：本文运用中国 411 个县 2011~2015 年的面板数据和双重差分方法，研究了临时收储政策调整为目标价格制度对大豆播种面积的影响，并进一步分析了其背后的政策机制。对政策改革效果的评估发现：尽管目标价格低于根据大豆和玉米间合理比价推算的价格水平，在 2014 年（即目标价格制度推行的首年），改革仍使试点地区大豆播种面积在上年基础上显著扩大了 11.4%；但是，2015 年，试点地区大豆播种面积较上年显著减少了 20.5%。政策机制分析表明：目标价格制度的实施可减少原临时收储政策下政府补贴的中间“损耗”，把相应的收益转移给豆农，提升豆农的种豆预期收益；并且 2014 年的目标价格高于上年临时收储价格，进一步刺激了试点地区豆农在该年扩大大豆生产。这两种效应共同导致了他们在改革首年增加大豆播种面积。但是，目标价格制度下的种豆收益远未达到 2014 年播种期豆农的预期，豆农从种豆损失中汲取“教训”，对种豆收益预期进行调整，于 2015 年大幅减少了大豆种植。

关键词：目标价格制度 临时收储政策 播种面积 收益预期 大豆

中图分类号：F32 **文献标识码：**A

一、引言

目标价格制度是中国农业支持保护制度改革创新的一次重要尝试。2004 年开始，中国逐步对重点农产品实施了“托市收购”的价格支持政策，该政策对促进粮食增产、农民增收做出了重要贡献（贺伟，2010；王士海、李先德，2013），但也导致了国内外农产品价格长期倒挂、粮食库存高、下游企业成本压力大等问题（王双进，2015）。为缓解政府价格支持政策对农产品市场价格机制造成的干扰，2014 年中央“一号文件”提出逐步建立农产品目标价格制度，并选择大豆作为探索建立该制度的品种之一。探索临时收储政策（下文简称临储政策）向目标价格制度转变，完善农产品价格和

*本文研究得到国家自然科学基金项目“中国转基因玉米市场前景及其经济影响研究”（项目编号：71573173）的资助。

市场调控机制，是保障国家粮食安全的一项重要制度安排^①。根据2016年农业部《关于促进大豆生产发展的指导意见》，大豆目标价格制度是促进大豆生产发展的主要措施之一。因此，研究大豆支持政策的上述调整对大豆播种面积的影响、分析其背后的深层原因，对于全面评估这项政策改革的影响、进一步探索和完善农业支持保护制度具有参考意义。

农产品目标价格制度较早在美国实施，并且引起了国外学者的兴趣。Hennessy（1998）通过理论分析发现，目标价格制度通过财富效应、收益保险效应和耦合效应三条渠道影响农业生产。Anton and Le Mouél（2004）的实证研究发现，美国反周期补贴法案显著促进了其农业生产。Hansen（2011）从福利的视角比较了保护价政策与目标价格制度，发现保护价政策促使收益从消费者转移到农民，在增加生产者剩余的同时，消费者的福利受到了损失；而目标价格制度的补贴资金源自纳税人，实行目标价格制度后生产者剩余和消费者剩余均会提升。

国内学者对于目标价格制度的研究主要集中在以下四个方面：国际经验总结、农民收入、农产品价格机制、政策实施。^①国际经验总结方面。秦中春（2015）和齐皓天等（2016）分别从目标价格制度的演变、补贴标准的设定、与其他补贴制度的关联等方面对该制度进行了梳理，发现农产品目标价格制度的有效实施需要具备多项支撑条件，包括健全的农产品市场流通体系、发达的农业信息化技术等。^②农民收入方面。黄季焜等（2015）和张杰、杜珉（2016）的研究均表明，棉花目标价格制度有效地保障了棉农的收益。王萍等（2016）、徐雪高等（2016）研究发现，大豆目标价格补贴已被有效落实到豆农，但大豆目标价格水平设置偏低。^③农产品价格机制方面。刘宇等（2016）和方燕、李磊（2016）研究发现，推行目标价格制度对农产品市场价格机制的形成有积极影响。^④政策实施方面。张杰、杜珉（2016）调研发现，棉花目标价格补贴落实到位，但问题在于政府需要投入大量资金和时间对棉花播种面积、产量等信息进行统计、核实。刘慧等（2016）、徐雪高等（2017）调研发现，大豆目标价格制度的实施中同样存在上述问题。

现有文献在上述方面已经取得了重要进展，然而，鲜有文献直接从生产的角度研究大豆支持政策的这项改革对大豆播种面积的影响。中国大豆支持政策的改革，是从大豆临储政策到目标价格制度的调整，这项改革对大豆播种面积的影响取决于多种因素，包括目标价格与临储价格高低的比较、目标价格补贴核算的准确程度等。因此，大豆支持政策改革是否促进了大豆播种面积增加、其影响程度及作用机制等均需要通过实证进行研究。虽然已有文献通过对微观农户的调查发现豆农对目标价格制度的满意度偏低（王萍等，2016；刘慧等，2016；徐雪高等，2016；徐雪高等，2017），但是，从上述研究中并不能直接推断出大豆支持政策改革与大豆播种面积调整之间的因果关系。这是因为大豆支持政策改革对大豆播种面积的影响不仅取决于豆农对新政策的满意度，还取决于改革前后种豆比较收益的变化、竞争性农作物产品价格、大豆种植成本等因素，而已有相关研究均是基于描述性统计分析，未能排除其他因素的干扰（王萍等，2016；刘慧等，2016）。本文认为，研究大豆支持

^①参见《部署做好粮食收储和仓储设施建设工作研究决定完善农产品价格和市场调控机制确定促进产业转移和重点产业布局调整的政策措施》，http://www.gov.cn/guowuyuan/2014-06/25/content_2708074.htm。

政策改革对大豆播种面积的影响，不但要考察试点区大豆播种面积在改革前后的变化，而且需要与非试点区大豆播种面积在改革前后的变化做进一步的比较，如此才能有效识别出改革的真实效应。

鉴于此，本文拟利用大豆目标价格制度选择在黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古四省（区）进行试点的准自然实验的特征，运用双重差分方法，基于 2011~2015 年县级层面的样本，研究大豆支持政策改革对大豆播种面积的影响及其作用机制。本文研究具有如下特点：首先，采用双重差分法更有效地控制其他共时性因素的影响以及试点县与非试点县在改革前的差异，从而更好地解决回归分析中的内生性问题，为大豆支持政策改革与大豆播种面积调整之间的因果关系提供更可靠的直接证据。其次，从豆农种豆收益预期的视角，进一步研究大豆支持政策改革影响大豆播种面积的机制，为解释这项改革对大豆播种面积的影响提供更充分的证据。最后，与 Hansen（2011）以福利为研究视角不同，本文从生产角度研究临储政策改为目标价格制度对大豆播种面积的影响，并对这项政策改革的效果提供了计量证据，在一定程度上是对关于上述两种农业支持政策的比较研究的补充。

二、大豆临储政策到目标价格制度的演变

2007 年 1 月~2008 年 10 月，中国大豆市场价格经历了“过山车”式的大幅波动^①，对豆农、大豆流通企业、豆油生产企业等不同利益主体造成了不同的冲击。为了稳定大豆市场价格，保护豆农收益，促进大豆生产稳定发展，中央从 2008 年 10 月 20 日开始在东北三省及内蒙古实施大豆临储政策^②。中央按照种豆成本加合理利润的原则确定临储价格，于每年 11 月份左右公布。政府通过在大豆市场价格大幅下滑时收购大豆、在大豆市场价格大幅上涨时抛出储备大豆以减小价格波动，有效地稳定了大豆市场价格^③，保护了豆农收益，促进了大豆生产发展。

但是，临储政策阻碍了大豆市场价格调整机制的作用，使下游企业承受了巨大的成本压力。为解决上述问题，促进大豆产业上下游协调发展^④，中国政府于 2014 年 5 月改行大豆目标价格制度。根据《关于大豆目标价格补贴的指导意见》，首先，中央政府选择东北三省及内蒙古作为大豆目标价格制度的试点地区，根据种豆成本加合理收益的原则确定大豆目标价格水平；其次，计算采价期内（当年 10 月至次年 3 月）各试点省（区）的大豆平均收购价格用以作为核算相应省（区）目标价格补贴的依据之一，当上述价格低于目标价格时，将价差补贴给豆农；最后，根据目标价格与上述

^①参见 Wind 资讯提供的大豆市场收购价格数据，2007 年 1 月 4 日~2008 年 3 月 6 日，大豆价格上涨了 128.8%；之后价格出现了“断崖式”下跌，在 3 个月内下降了 39%，<http://www.wind.com.cn/NewSite/edb.html>。

^②参见国家发展和改革委员会、国家粮食局、财政部、中国农业发展银行联合下发的《关于下达 2008 年中央储备大豆收购计划的通知》（国粮调[2008]220 号）。

^③参见 Wind 资讯提供的大豆市场收购价格数据，2008 年 10 月 8 日~2014 年 4 月 30 日，大豆平均市场收购价的均方差为 0.35 元/公斤；而 2007 年 1 月 1 日~2008 年 10 月 7 日，大豆平均市场收购价的均方差达到 0.89 元/公斤。

^④参见中华人民共和国财政部《关于大豆目标价格补贴的指导意见》（财建[2014]695 号），2014 年 11 月 28 日，http://jjs.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefagui/201411/t20141128_1161139.html。

市场收购价的差额和各试点省（区）的大豆产量测算相应的补贴总额，于次年4月底前一次性拨付给相应省（区）。根据各试点省（区）的《大豆目标价格改革试点工作实施方案》，大豆目标价格补贴采取提前申报的办法发放。豆农需要提前向村委会申报大豆播种面积，由基层政府负责核查、认定，作为其领取补贴的核算依据之一。试点省（区）政府收到中央拨付的目标价格补贴后，按照补贴总额和核实汇总的大豆播种面积逐级拨付到县^①，于次年5月底前由县政府统一将补贴兑付给豆农。

综上所述，如表1所示，两种政策的共同之处在于都是从保护豆农的种豆积极性出发，基于生产成本加合理收益的原则确定每年的政策执行价格。而两种政策的区别则在于：首先，从政策支持方式看，在临储政策下，政府采取“托市收购”的方式，拉升大豆市场价格，提高豆农的种豆积极性；在目标价格制度下，政府通过把目标价格与市场价格之间的差价直接补给豆农，提升豆农的种豆意愿。其次，从政策的执行价格看，2011~2013年期间，平均临储价格为4.28元/公斤，该价格低于2014~2015年期间的平均目标价格（4.45元/公斤），也就是说，改为目标价格制度后，政府从执行价格方面加大了对种豆的补贴力度。最后，从每年执行价格的公布时间看，临储价格在每年11月份公布，在播种期，豆农只能根据往年大豆临储政策的情况预估当年的种豆收益；而目标价格的公布时间提前到了每年的春大豆播种期（4月下旬至5月中旬）。

表1 大豆临储政策与目标价格制度的比较

支持政策	支持方式	执行价格	执行价格公布时间	执行价格制定原则
大豆临储政策	托市收购	4元/公斤、4.48元/公斤、4.37元/公斤	2011~2013年依次为：11月23日、11月16日、11月15日	生产成本+合理利润
目标价格制度	差价直接补贴	4.47元/公斤、4.42元/公斤	2014年和2015年依次为：5月17日，4月28日	生产成本+基本收益

注：①2011~2013年大豆临储价格及公布时间来源于相应年度的《关于东北地区国家临时存储玉米和大豆收购有关问题的通知》；②2014年和2015年大豆目标价格水平和公布时间来源于国家发展和改革委员会政策研究室网站；③所有货币指标数据均经过了CPI处理（以2011年为基期），以消除通货膨胀的影响，下同。

三、计量模型、数据来源与描述统计

（一）计量模型构建

研究大豆支持政策从临储政策到目标价格制度的变革对大豆种植的影响，一个自然的做法是基于面板数据并控制不可观测的固定效应，比较政策改革前后大豆种植情况的变化。该研究方法的优点是可以控制许多不随时间变化的因素，却不能有效识别大豆支持政策改革的效应，其原因是无法控制共时性因素（比如大豆进口价格的波动）对国内大豆种植的影响。大豆目标价格制度选择在东北三省及内蒙古进行试点，为研究该项改革对大豆种植的影响提供了一个准自然实验。据此，本文采用处理准自然实验数据的方法，基于双重差分模型进行分析。具体而言，本文以改革试点地区的

^①为便于表述，本文将县、县级市以及地级市所辖的区统称为县。

县作为实验组，全国其他地区的县作为控制组，共时性因素对被解释变量的影响可通过截面维度的差分予以消除；同时，通过时间维度的差分可剔除不随时间变化的因素对被解释变量的影响。

采用双重差分方法识别目标价格制度效应的重要问题之一，在于改革试点地区的选取可能是内生的。也就是说，决定中央选择改革试点地区的因素可能与模型的干扰项相关，导致估计结果有偏。为了有效解决这一问题，本文进一步控制影响改革试点地区选取的核心变量。如前所述，改革试点地区为原执行大豆临储政策的地区。根据 2007 年中央“一号文件”，中央政府选择重点农产品的重点产区作为临储政策的实施区域。2011~2012 年期间，东北三省及内蒙古大豆播种面积合计平均占全国总播种面积的 52.6%^①。因此，大豆播种面积是影响中央政府选择改革试点地区的重要因素。另外，根据《内蒙古自治区大豆目标价格改革试点工作方案实施细则》可以发现，中央对于改革试点地区是以地级市为单位选择的，该区实施大豆目标价格制度的范围限于呼伦贝尔市、赤峰市、通辽市、兴安盟共 4 个市（盟）。据此，本文选择 2011~2012 年期间地级市层面的大豆平均播种面积作为影响改革试点地区选取的重要因素进行控制。

基于上述分析，本文设定双重差分模型如下：

$$y_{ct} = \sum_{k=2014}^{2015} \beta_k \cdot TPS_c \times yr_k + (S \times f(t))' \cdot \theta + Z' \cdot \varphi + \alpha_c + \gamma_t + \varepsilon_{ct} \quad (1)$$

(1) 式中， y_{ct} 表示结果变量，比如大豆播种面积增长率、大豆产量增长率等； TPS_c 为表示大豆目标价格制度试点县的虚拟变量， $TPS_c=1$ 表示该县属于大豆目标价格制度试点区，否则， $TPS_c=0$ ； yr_k 表示年份为 k 的虚拟变量， $yr_k=1$ 表示该年份为 k ，否则， $yr_k=0$ ； $f(t)$ 表示与时间趋势有关的多项式， S 表示 2011~2012 年间各地级市大豆平均播种面积的对数，它与 $f(t)$ 交互以控制上述因素的长期影响； α_c 表示县级层面的固定效应，用以控制县级层面所有不随时间变化的因素； γ_t 表示年份固定效应，用以控制某年对所有县的大豆种植均有影响的冲击； ε_{ct} 表示随机干扰项。 β_k 是本文研究中的核心参数，它测度政策改革对大豆种植的影响。大豆目标价格制度是从 2014 年开始实施的，所以， β_k 意味着目标价格制度对 k 年大豆种植的影响与临储政策对基期大豆种植的平均影响的差异，即大豆支持政策改革对 k 年度大豆种植的影响。

向量 Z 表示影响大豆播种面积的其他控制变量，主要包括两类因素：其一，影响大豆种植收益预期的因素，比如上年大豆单产和大豆生产成本；其二，影响种豆比较收益预期的因素，主要是竞争性作物的收益大小。具体的控制变量如下：①上年大豆单产。首先，上年大豆单产增加会提高豆农当年的种豆收益预期；其次，通过控制上年大豆单产，可以有效控制那些通过影响大豆单产进而影响当年种豆收益预期的其他因素，如气温、降水等天气因素。②上年大豆生产成本。类似地，首先，上年大豆生产成本增加会对当年种豆收益预期产生负面影响；其次，通过控制上年大豆生产成本，可以有效控制那些通过影响大豆生产成本进而对当年种豆收益预期产生影响的因素，如化肥、农药的价格等。③上年玉米的单产和价格。玉米是大豆主要的竞争性作物，玉米种植收益预期越高，

^①数据来源：中华人民共和国国家统计局网站（<http://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=C01>）。

对当年大豆种植的替代作用就越强，豆农就越倾向于减种大豆。通过控制上年玉米的单产和价格，可基本控制竞争性作物比较收益对当年种豆决策的影响。考虑到回归中可能存在的异方差及序列相关问题，本文采用县级层面的聚类方差（cluster）进行分析。

（二）数据来源

为研究大豆支持政策改革对大豆种植的影响，根据双重差分方法的适用条件，本文选择大豆播种面积增长率作为回归中的主要被解释变量，样本区间设置为2011~2015年。根据数据的可获得性，本文共搜集了419个县的大豆播种面积和产量信息。为排除异常值的干扰，本文剔除了2014年大豆播种面积增长率在300%以上的县，最终获得了411个县的大豆种植信息。在改革试点地区，东北三省共128个县公布了2010~2015年的大豆种植信息，本文将该128个县选为实验组^①；在非改革试点地区，全国共有283个县公布了上述时期完整的大豆种植信息，本文将这部分县设为控制组。本文所用变量及其数据来源如下：

1.大豆播种面积增长率、产量增长率和上年大豆单产。黑、吉、辽、冀、鄂5省的省级统计年鉴直接报告了所辖各县2010~2015年期间的大豆播种面积和产量，其他地区的县的上述指标数据从南宁、洛阳、淮安、常州、南京、苏州、无锡、九江、滨州、菏泽、临沂、威海、潍坊、宜宾、泸州、杭州、湖州、金华、台州、衢州20个地级市统计年鉴中搜集整理得到^②。根据2010~2015年期间县级大豆播种面积和产量可计算同期各年份相应县的大豆播种面积增长率和大豆产量增长率^③，以及2010~2014年期间各年份相应县的大豆单产。此外，各地级市2011~2012年期间的大豆平均播种面积也由上述统计年鉴报告的地级市大豆播种面积直接计算获得。

2.上年大豆生产成本。已公开的数据中并没有县级层面大豆生产成本的完整信息。但是，《全国农产品成本收益资料汇编》^④中报告了省级层面的大豆种植总成本^⑤，本文将其作为各县大豆生产成本的替代指标。

3.上年竞争性农作物——玉米的单产。样本中，除大庆、大兴安岭、哈尔滨、七台河、齐齐哈尔、双鸭山、绥化、伊春、南昌9个地级市所辖县外，其他县所归属的省（区）或地级市的统计年鉴均报告了县级层面的玉米播种面积和玉米产量，可据此计算出各县上年的玉米单产。对于玉米播种面积或玉米产量信息缺失的县，其玉米单产采用相应省级层面的指标来替代，数据来源为《全国农产品成本收益资料汇编》。

4.玉米价格。玉米作为与大豆同季节的农作物，其成熟、集中上市的时间基本与大豆一致。新

^①考虑到许多农场为国营性质的特殊性，样本中剔除了东北地区的农场。

^②具体而言，包括《黑龙江统计年鉴2011》（省级）、《南宁统计年鉴2011》（地级市）等。鉴于所涉及年鉴期数太多，不再一一列出。

^③大豆播种面积增长率=（当年大豆播种面积/上年大豆播种面积）-1，大豆产量增长率采用类似公式计算。

^④国家发展和改革委员会价格司（编）《全国农产品成本收益资料汇编》（2011~2015年，历年），中国统计出版社。

^⑤对于部分没有报告大豆种植总成本的省份，本文采用全国平均值作为替代。

豆一般于每年 10 月份开始集中上市^①，至次年 4 月 30 日大豆销售接近尾声（为便于表述，下文将某年 10 月至次年 4 月称为“该年新豆集中上市期”）^②。每年 4 月底便进入春大豆播种期，故上年 10 月至当年 4 月间，玉米价格是影响豆农种豆决策的重要因素。本文借鉴 Haile et al. (2013) 的做法，将上述时间段内农户出售玉米的平均价格作为控制变量。公开数据中没有县级农户出售玉米的价格，因此，本文采用省级层面的相应价格作为替代指标。Wind 资讯报告了多个地级市每日的玉米农户出售价格和玉米现货价格，据此可得到上年 10 月到当年 4 月间各省的农户出售玉米平均价格。具体处理思路如下^③：①假设上述两种价格之间的传递弹性保持不变，根据同时报告了两种价格的地级市样本，估计上述两种价格间的传递弹性；②对只报告了每日玉米现货价格的地级市，结合价格传递弹性估算该地区每日农户玉米出售价格；③用同省地级市每日农户玉米出售价格的平均值作为相应省份日平均农户玉米出售价格的替代指标；④用已得到的所有地级市每日农户玉米出售价格的平均值作为两种价格均没有报告的省份的日平均农户玉米出售价格的替代指标；⑤选取上年 10 月到当年 4 月间各省每日农户玉米出售价格的平均值作为相应省份当年豆农种植决策时参考的玉米售价的替代指标。考虑到物价因素的影响，本文对所有货币性指标的数据均利用 CPI 进行了消胀处理。

（三）描述性统计分析

图 1 展示了大豆支持政策改革前后大豆播种面积增长率的变化。从播种面积增长率的高低来看，改革前，试点地区与非试点地区大豆播种面积增长率均小于 0，且改革试点地区大豆播种面积增长率曲线位于下方。这意味着大豆支持政策改革前，两类地区大豆播种面积均呈现持续缩减的趋势，且改革试点地区大豆减种的程度更大。从两条曲线的趋势来看，非改革试点地区大豆播种面积增长率在改革前后的趋势没有明显变化；改革试点地区大豆播种面积增长率在目标价格制度实行的首年显著上升，超过了非改革试点地区，但次年又出现了大幅下降。总之，大豆支持政策改革对大豆播

^①参见《新大豆上市遭遇“滑铁卢”》，<http://www.sxrb.com/sxnmb/shib/5685928.shtml>。

^②参见《黑龙江大豆实施目标价格后豆农惜售》，<http://www.chinagrain.cn/dadou/2015/4/13/20154138554921892.shtml>。

^③各省农户出售玉米平均价格的具体估算方法如下：Wind 资讯报告了佳木斯、哈尔滨、齐齐哈尔、长春、白城、四平、铁岭、沈阳、石家庄、邯郸、潍坊、聊城、郑州、漯河 14 地级市每日的农户玉米出售价格，以及哈尔滨、长春、沈阳、石家庄、郑州、南京、南昌、南宁、宁波 9 地级市每日的玉米现货价格。两种价格的走势基本一致。本文借鉴 Haile et al. (2015) 的做法，假设不同地区玉米现货价格与农户出售价格之间的传导弹性保持一致。首先，基于同时报告了上述两种价格的哈尔滨、长春、沈阳、石家庄、郑州 5 个地级市的数据，估算从玉米现货价格到农户出售价格的传导弹性，用之结合南京、南昌、南宁、宁波 4 市的每日玉米现货价格计算相应地区的农户出售价格的预测值。其次，计算佳木斯、哈尔滨、齐齐哈尔 3 个地级市农户玉米出售价格的平均值作为黑龙江省日平均农户玉米出售价格的替代指标，采用类似的做法得到吉林、辽宁、河北、河南、山东、江苏、江西、广西、浙江 9 省（区）日平均农户玉米出售价格。对上述两种价格均没有报告的省份，其日平均农户玉米出售价格直接用已经得到的 14 个地级市的每日农户玉米出售价格的平均值进行替代。最后，选取上年 10 月到当年 4 月间各省每日农户玉米出售价格的平均值作为相应省份当年豆农种植决策时参考的玉米售价的替代指标。

种面积增长率产生了先正面后负面的影响，更准确的结论需要用回归分析进行检验。

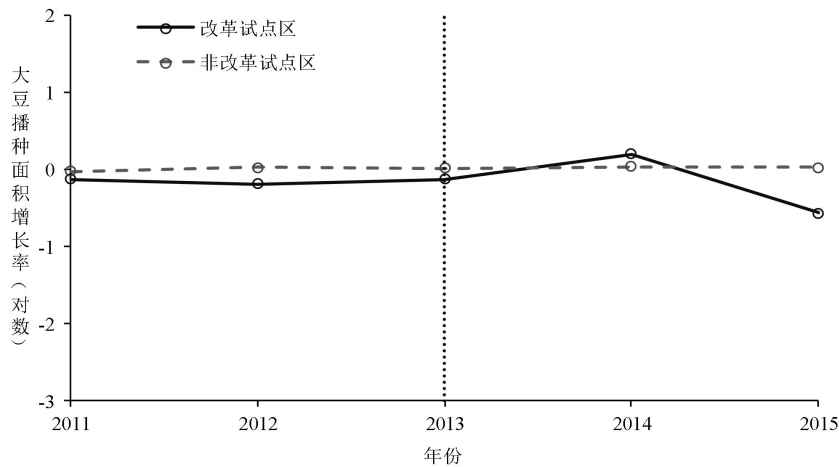


图1 大豆播种面积增长率变化趋势

其他变量的描述性统计结果如表2所示。首先，2011~2015年期间，改革试点地区的县大豆平均产量为2.81万吨，是非试点地区的8.15倍以上，表明试点地区作为全国大豆主产区的地位是十分明显的；其次，两类地区大豆与玉米比价分别为2.04:1和1.99:1，均低于这两种农产品间的合理比价^①，这可能是两类地区大豆平均播种面积下滑的缘由之一；最后，改革试点地区大豆平均单产低于非试点地区，玉米平均单产却高于非试点地区，这可能是改革试点地区大豆播种面积比非试点地区下降更快的一个重要原因。此外，改革试点地区大豆平均每亩生产成本比非试点地区高9.6%，这是改革试点地区大豆播种面积比非试点地区减少更快的另一个可能原因。

表2 变量描述性统计结果

变量名	单位	总样本	改革试点地区	非改革试点地区	差分	样本期
大豆产量	万吨	1.114 (3.028)	2.814 (5.000)	0.345 (0.352)	2.469*** (0.198)	2011~2015年
地级市大豆平均播种面积	千公顷	42.001 (100.788)	106.274 (163.189)	12.931 (7.263)	93.343*** (14.410)	2011~2012年
上年大豆单产	公斤/亩	169.767 (66.840)	163.165 (69.123)	172.753 (65.589)	-9.588*** (3.241)	2011~2015年
上年玉米单产	公斤/亩	410.847 (123.363)	446.692 (116.943)	397.420 (123.063)	49.272*** (6.040)	2011~2015年
上年生产大豆成本	元/亩	580.991 (104.559)	618.094 (96.489)	564.209 (103.772)	53.885*** (4.706)	2011~2015年
上年大豆平均收购价格	元/公斤	4.048 (0.206)	3.928 (0.214)	4.102 (0.177)	-0.174*** (0.010)	2011~2015年
上年玉米价格	元/公斤	2.017	1.927	2.058	-0.130***	2011~2015年

^①大豆与玉米的合理比价一般认为在2.5:1左右（钱贵霞等，2017）。

临时收储政策改为目标价格制度促进大豆扩种了么？

目标价格补贴	元/公斤	(0.115) 0.080 (0.143)	(0.099) 0.256 (0.141)	(0.097) 0.000 (0.000)	(0.005) 0.256*** (0.013)	2015 年
--------	------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--------

注：①括号内数字为标准误。②*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的水平上通过了显著性检验。③Wind 资讯报告了佳木斯、绥化、齐齐哈尔、哈尔滨 4 个地级市以及扎兰屯的每日大豆收购价格，哈尔滨、大连、沈阳、长春、济南、石家庄 6 个地级市（地区）的每日大豆现货价格，以及周口市每日大豆入厂价格。本文利用上述价格信息构造全国各省（区）大豆年平均收购价格，构造方法同前述的玉米年平均农户销售价格。

四、回归结果分析

（一）目标价格制度与大豆播种面积增长率

1. 回归结果。基本回归结果如表 3（1）列所示。大豆支持政策调整使 2014 年大豆播种面积增长率显著上升了 24 个百分点，使次年大豆播种面积增长率又显著下降了 16.3 个百分点。上述结果可能存在估计偏差，本文进一步控制了大豆单产、大豆生产成本、玉米价格、玉米单产和大豆支持政策改革前地级市层面大豆平均播种面积（即前定变量）的长期影响。因为前定变量的长期影响可能具有不同的趋势特征，本文借鉴 Li et al. (2016) 的方法，采用三种控制前定变量影响的方式进行回归，所得结果见表 3（2）~（4）列。①假设前定变量对被解释变量的影响在大豆支持政策改革前后具有相同的趋势，采用前定控制变量与 *post* 交互的形式（*post* 为识别目标价格制度实施时期的虚拟变量，*post* = 1 表示目标价格制度试点时期，*post* = 0 表示临储政策时期）；②假设上述长期影响呈现非线性时间趋势，采用 *t* 的三阶多项式进行拟合；③对上述长期影响的趋势特征不做设定，采用前定控制变量与 γ_i 交互的形式进行控制。控制上述因素后，大豆支持政策改革推动 2014 大豆扩种的效应明显缩小，表明估计大豆支持政策改革的影响时忽略上述因素将产生偏误。表 3（5）列采用大豆产量增长率作为大豆播种面积增长率的替代指标，结果显示本文对 β_k 的估计基本稳健。

表 3 大豆支持政策改革对大豆播种面积增长率的影响的双重差分估计结果

变量名	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	播面增长率	播面增长率	播面增长率	播面增长率	产量增长率
<i>TPS</i> × <i>yr</i> ₂₀₁₄	0.240*** (0.063)	0.147** (0.063)	0.138** (0.058)	0.114** (0.056)	0.140** (0.065)
<i>TPS</i> × <i>yr</i> ₂₀₁₅	-0.163** (0.080)	-0.247*** (0.093)	-0.189** (0.093)	-0.205** (0.091)	-0.188** (0.092)
时间固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
截面固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
上年大豆单产	—	已控制	已控制	已控制	已控制
上年玉米单产	—	已控制	已控制	已控制	已控制
上年大豆生产成本	—	已控制	已控制	已控制	已控制
玉米价格	—	已控制	已控制	已控制	已控制
前定变量 × <i>post</i>	—	已控制	—	—	—

临时收储政策改为目标价格制度促进大豆扩种了么？

前定变量 $\times t$	—	—	已控制	—	—
前定变量 $\times t^2$	—	—	已控制	—	—
前定变量 $\times t^3$	—	—	已控制	—	—
前定变量 $\times \gamma_t$	—	—	—	已控制	已控制
观察值数	2055	2055	2055	2055	2055
拟合优度	0.201	0.216	0.210	0.219	0.326

注：①播面增长率和产量增长率分别表示大豆播种面积增长率和大豆产量增长率。②前定变量表示 2011~2012 年期间地级市层面大豆平均播种面积的对数。③括号内数字为标准误。④*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上通过了显著性检验。

2. 回归结果的经济意义。根据表 3 (4) 列，大豆支持政策改革使 2014 年大豆播种面积增长率比基期 (2011~2013 年) 平均值提升了 11.4 个百分点，使 2015 年大豆播种面积增长率比基期平均值下降了 20.5 个百分点。根据大豆与玉米之间的合理比价和表 2 所示的试点地区玉米平均市场价格，有竞争力的大豆的政策支持价格应为 4.82 元/公斤。政府制定的大豆目标价格 (4.45 元/公斤) 虽高于基期平均的临储价格 (4.28 元/公斤)，但仍低于有竞争力的支持价格。本文估计结果意味着，虽然目标价格低于豆农的预期，但大豆支持政策改革对激励豆农增加大豆生产贡献显著。目标价格制度推行的首年，大豆播种面积在上年基础上扩张了 11.4%。第二年，豆农根据新制度下种豆收益等因素，将大豆播种面积在上年基础上缩减了 20.5%。2015 年大豆播种面积比 2013 年减少了 11.4%^①，缩减幅度相当于 2013 年大豆播种面积的降幅^②。即 2015 年大豆播种面积的调整等价于豆农先将 2014 年播种面积调回到 2013 年的规模，再按原政策下的种豆决策将其大豆播种面积进一步缩减 11.4%。

(二) 稳健性检验

采用双重差分方法识别政策改革的效应，有其一定的适用条件。为此，本文下面从多个方面表 3 (4) 列所示结果进行稳健性检验。

1. 平衡性检验。按照条件随机假设，当控制影响实验组选取的因素后，实验组与控制组在大豆支持政策改革前应无系统性差异。为检验是否较好地控制了影响大豆改革试点地区选取的因素，本文选择 2011~2013 年改革试点地区与其他地区在“三农”方面的基本特征进行比较。

表 4 中的无条件差分结果表明，在第一产业增加值增长率、粮食产量增长率、机械动力增长率、肉类产量、乡村户数、农业从业人数、农村低保标准 7 个方面，改革试点地区与其他地区均存在显著差异；两类地区在农作物播种面积增长率方面并无显著差异。控制表 3 (4) 列回归中相应的控制变量后，两类地区在上述 8 个方面均不再有显著差异。这表明，本文关于影响试点地区选取因素的选择通过了此处的平衡性检验，较好地解决了遗漏变量的问题。

表 4 实验组与控制组的平衡性检验

^①根据表 3 (4) 列估计结果，2015 年大豆播种面积相比于 2013 年的变化幅度为： $(1+0.114) \times (1-0.205) - 1 = -0.114$ 。

^②根据 2012 年和 2013 年东北三省各县大豆播种面积计算各县大豆播种面积在 2013 年的增长率，继而求均值，得到县平均大豆播种面积增长率为 -11.2%。

临时收储政策改为目标价格制度促进大豆扩种了么？

指标名	改革试点地区	其他地区	无条件差分	条件差分
第一产业增加值增长率	1.082 (0.130)	1.070 (0.085)	0.013* (0.007)	0.012 (0.016)
农作物播种面积增长率	1.016 (0.068)	1.079 (1.416)	-0.062 (0.049)	-0.279 (0.204)
粮食产量增长率	1.063 (0.237)	1.012 (0.182)	0.051*** (0.014)	-0.008 (0.018)
机械动力增长率	1.087 (0.116)	1.039 (0.321)	0.049*** (0.013)	0.035 (0.027)
肉类产量(万吨)	-1.693 (2.092)	-0.103 (1.407)	-1.590*** (0.126)	-0.285 (0.222)
乡村户数(户)	11.136 (0.906)	11.700 (0.470)	-0.564*** (0.060)	0.095 (0.138)
农业从业人数(万人)	2.532 (0.911)	3.125 (0.496)	-0.594*** (0.060)	0.042 (0.131)
农村低保标准(元/年,人)	7.290 (0.253)	7.369 (0.382)	-0.080*** (0.019)	0.011 (0.039)

注：①第一产业增加值、粮食产量、肉类产量、乡村户数、农业从业人数来源于《中国县域统计年鉴》(2012~2014年,历年),国家统计局农村社会经济调查司,中国统计出版社。其中,肉类产量、乡村户数、农业从业人数和农村低保标准均取对数。②农作物播种面积数据来源于省级统计年鉴和地级市统计年鉴,具体包含《吉林统计年鉴2011》、《河北农村统计年鉴2011》、《南宁统计年鉴2011》等,鉴于所涉及年鉴期数太多,不再一一列出。③农村低保标准来源于中华人民共和国民政部网站(<http://www.mca.gov.cn/article/sj/tjbb/>)。④括号内数字为标准误。

2.实验组与控制组大豆播种面积增长率在改革前的共同趋势检验。采用双重差分方法准确估计大豆支持政策改革对大豆种植影响的前提条件,是实验组与控制组大豆播种面积增长率在改革前趋势一致,从而保证两组大豆播种面积增长率的系统性差异可通过截面维度的差分来消除。

为检验表3所示的回归结果是否满足上述条件,本文采用如下模型进行检验:

$$y_{ct} = \sum_{k=2012}^{2015} \beta_k \cdot TPS_c \times yr_k + (S \times f(t))' \cdot \theta + Z' \cdot \varphi + \alpha_c + \gamma_t + \varepsilon_{ct} \quad (2)$$

(2)式中,各变量含义与(1)式相同。根据表5,当选择2011年为基期时, β_{2012} 、 β_{2013} 的估计结果均不显著,说明在2011~2013年期间,改革试点地区与其他地区大豆播种面积增长率的差异在2012年和2013年均与基期一致。这表明,实验组和控制组大豆播种面积增长率在大豆支持政策改革前趋势一致,两组大豆播种面积增长率的系统性差异通过截面维度的差分得以消除。

表5 大豆播种面积增长率共同趋势的检验结果及异常值影响的检验结果

变量名	共同趋势检验	包含异常值的样本
$TPS \times yr_{2012}$	-0.089 (0.061)	— —

临时收储政策改为目标价格制度促进大豆扩种了么？

$TPS \times yr_{2013}$	-0.100 (0.063)	— —
$TPS \times yr_{2014}$	0.041 (0.066)	0.331** (0.168)
$TPS \times yr_{2015}$	-0.267*** (0.101)	-0.214** (0.095)

注：①被解释变量为大豆播种面积增长率，控制变量与表 3（4）列相同。②共同趋势检验的观察值数和拟合优度分别为 2055 和 0.220；包含异常值的样本的回归的观察值数和拟合优度分别为 2095 和 0.239。③括号内数字为标准误。④*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的水平上通过了显著性检验。

3. 异常值样本的影响。本文用包含大豆播种面积增长率在 300%以上的 8 个县的全样本进行了回归，结果见表 5 中最右边一列。可以看出，大豆支持政策改革的效应依然显著，且 2015 年的估计结果与表 3（4）列中的结果也基本一致。但是，2014 年政策改革效应的估计结果高于表 3（4）列所示的结果，原因是上述 8 个县拉高了该年大豆播种面积增长率的均值。

4. 安慰剂检验。采用双重差分方法进行研究，可能受到遗漏变量的影响，致使在假设检验中拒绝大豆支持政策改革对大豆播种面积增长率没有显著影响的原假设。为检验是否存在因遗漏变量产生的偏误，本文借鉴 Chetty et al.（2009）的做法，从总样本中随机抽取 128 个县作为假设的改革试点地区 TPS_{fake} ，并将 TPS_{fake} 分别与 yr_{2014} 、 yr_{2015} 交互。然后，将 $TPS_{fake} \times yr_{2014}$ 与 $TPS_{fake} \times yr_{2015}$ 分别替代 $TPS \times yr_{2014}$ 和 $TPS \times yr_{2015}$ 进行回归。由于此处大豆目标价格制度试点县是随机抽取的，所以， $TPS_{fake} \times yr_{2014}$ 与 $TPS_{fake} \times yr_{2015}$ 对大豆播种面积增长率影响的估计结果应服从 0 均值的正态分布。若表 3（4）列所示的估计结果不存在遗漏重要变量的问题，则该列所示结果应显著异于基于上述随机抽样生成的 $TPS_{fake} \times yr_{2014}$ 与 $TPS_{fake} \times yr_{2015}$ 的系数估计值。将上述过程重复 1000 次，得到基于假设改革试点地区的政策效应估计的经验分布。本文发现，表 3（4）列所示的估计结果显著异于上述估计结果，即此处的安慰剂检验得以通过^①。

五、大豆支持政策改革影响豆农种豆决策的机制

（一）大豆支持政策改革影响 2014 年豆农种豆决策的机制

1. 基本的理论分析。大豆播种面积变化是豆农生产决策的结果，豆农所做的选择建立在充分利用大豆播种期所有信息的基础上。大豆支持政策改革影响了豆农在大豆播种期可获得的信息，在 2014 年大豆播种前及播种期内，媒体、地方政府和村委会的宣传，已使豆农基本了解目标价格补贴的核算方法和目标价格水平，他们对种豆收益的预期也随之调整。

大豆支持政策改革导致试点地区豆农在 2014 年调整种豆收益预期的原因有两个：一是改革将大豆临储价格与豆农出售价格之间的价差收益转移给豆农，降低了政策支持的“损耗”；二是目标价格高于临储价格。相关理论分析如图 2 所示。2013 年 11 月~2014 年 4 月底，政府执行的临储价格为

^①由于篇幅所限，安慰剂检验结果省略。读者若需要，可向笔者索取。

4.37 元/公斤，相应新豆集中上市期的大豆平均收购价为 3.90 元/公斤；改为目标价格制度后，发改委公布的大豆目标价格为 4.47 元/公斤。上述政策调整的总效果可以被看作分两步实现：

第一步，政府保持大豆支持价格不变，仅将支持方式由临储政策改为目标价格制度，豆农调整种豆收益预期，大豆供给由 S_1 增加到 S_2 。在临储政策下，粮贩及粮食收购站攫取了临储价格与豆农出售价格之间的价差收益^①。大豆的最终收购者主要是政府和大豆加工企业，但通常豆农会将大豆直接卖给上门收购的粮贩或者代理收购站点（杨旭等，2017）。粮贩所提供的收购价一般较低，而大豆代理收购站点一般会扣除较高比例的杂质、水分，并压低大豆等级从而实现变相压价，折算后的站点收购价大致与粮贩上门收购价相当（Fafchamps and Hill, 2005）。故而，豆农的大豆实际销售价格（3.90 元/公斤）低于临储价格（4.37 元/公斤），两种价格之间的差额，本文称之为临储政策的中间“损耗”。此时，大豆的需求曲线为 D_0D_0'' ，供给曲线为 S_0S_0' ，豆农根据大豆实际售价将大豆供给定在 S_1 水平上。政府改行目标价格制度后，大豆需求曲线变为 D_0D_0' 。理论上，在目标价格制度下，政府将补足豆农大豆实际平均售价与目标价格之间的差额，当政府保持目标价格与临储价格相等时，豆农预期补贴后平均每公斤大豆的销售收益不低于 4.37 元，大豆的供给曲线变为 S_0S_2 ，豆农将大豆供给由 S_1 扩大到 S_2 。

第二步，政府将目标价格上调到 4.47 元/公斤，供给曲线由 S_0S_2 移动至 S_0S_3 。目标价格的调整激励豆农将大豆供给进一步扩大到 S_3 。临储政策调整为目标价格制度对 2014 年农民大豆生产的影响，是上述两种效应的加总。

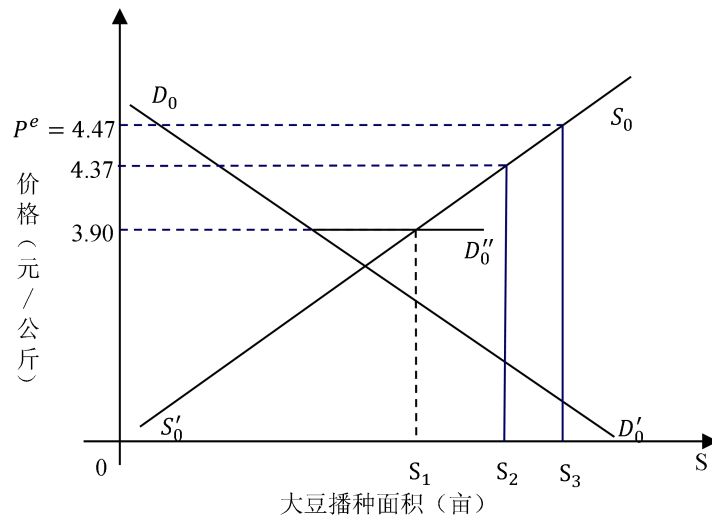


图2 临储政策改为目标价格制度对 2014 年豆农种豆决策的影响

注：3.90 元/公斤为 2013 年东北三省新豆集中上市期内大豆的加权平均收购价，其权重为各省大豆产量。

2. 计量证据。根据上述理论分析，预期每公斤大豆的总体收益是影响豆农种豆决策的重要因素。

^①参见《被粮库和粮贩子“吃掉”的最低收购价》，http://country.cnr.cn/cover/201404/t20140430_515404892.shtml。

在临储政策下，政府通过“托市收购”保护豆农收益，大豆的实际出售价格就是每公斤大豆的总体收益。并且，每年临储价格公布时间均在该年大豆播种完成之后。因此，上年新豆集中上市期的豆价被豆农用作预估当年每公斤新豆收益的依据，本文将其用作改革前豆农预期每单位重量大豆总体收益的替代指标。在目标价格制度下，价补分离，2011年以来大豆市场收购价格低于目标价格，政府将补足大豆市场收购价格与目标价格之间的差额，理论上讲目标价格才是每单位重量大豆的总体收益。因此，本文将2014年目标价格用作该年豆农预期每单位重量大豆总体收益的替代指标。将上述指标加入表3（4）列所示的模型中，并基于2011~2014年的样本进行回归，以检验预期每单位重量大豆总体收益是否为政策改革影响2014年大豆播种面积的中介变量。相关回归结果展示在表6中。（1）列结果显示，在控制豆农预期补贴后每公斤大豆收益的替代变量后， $TPS \times yr_{2014}$ 的系数估计不再显著。考虑到2014年大豆目标价格公布时间较晚，本文选取2013年新豆集中上市期的临储价格作为第二个替代指标，进行稳健性检验。如表6（2）列所示， $TPS \times yr_{2014}$ 的系数估计结果保持稳定。回归结果表明，大豆支持政策改革导致2014年大豆扩种，主要缘于该年豆农对补贴后每公斤大豆收益预期的调整。

表6 改革影响2014年豆农种豆决策的机制分析

变量名	(1)	(2)
	播面增长率	播面增长率
$TPS \times yr_{2014}$	0.085 (0.187)	0.090 (0.144)
预期每公斤大豆总体收益的替代变量 a	0.047 (0.460)	— —
预期每公斤大豆总体收益的替代变量 b	— —	0.047 (0.460)

注：①表中回归结果基于2011~2014年的数据。②括号中数字为回归估计的标准误。③*、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上通过了显著性检验。④表中两列回归结果的拟合优度均为0.267。⑤本文用上年新豆集中上市期的大豆平均收购价作为非改革试点地区及2011~2013年期间改革试点地区预期每公斤大豆总体收益的替代变量a；在2014年改革试点地区，选取2014年大豆目标价格作为替代变量。⑥本文选取2013年新豆上市的临储价格作为2014年改革试点地区预期每公斤大豆总体收益的替代变量b；在其他年份及地区替代指标b的选择与替代指标a相同。

（二）大豆支持政策改革导致2015年豆农缩减大豆种植的机制

1. 基本的理论分析。大豆实际目标价格补贴远低于2014年播种期豆农的预期，并且2015年春季豆价低迷，这两个因素共同导致豆农减少2015年大豆种植。地方政府于2015年5月初公布了各省大豆补贴标准^①（参见表7（1）列），它的高低直接影响豆农对上年种豆实际收益的评估，继而影

^①黑龙江、吉林、辽宁各省大豆目标价格补贴标准的来源依次为：同江市财政局（<http://jms.ygcwgc.com/bianmin/html/87/87-201742791859.html>）；吉林省物价局（http://wj.jl.gov.cn/jjg_67244/201610/t20161024_2453694.html）；黑龙江农业信息网（http://www.hljagri.gov.cn/ddw/fxyczx/201609/t20160909_689100.htm）。

响当年的种豆决策。2014年，新豆集中上市期的大豆平均售价与目标价格补贴标准之和不但比目标价格低了13.3%，而且低于2013年新豆的同期出售价格（参见表7（2）～（5）列）。实际上，2014年新豆集中上市期的大豆均价与目标价格补贴之和高估了2014年生产每单位重量大豆带给豆农的真实收益。其原因在于：一方面，表7所示的新豆集中上市期均价为大豆收购价格，真实的豆农出售价格一般低于上述价格。另一方面，2014年底，大豆价格开始持续走低，豆农普遍惜售。截至2015年4月，改革试点地区上年所产大豆仅售出了5成^①，低迷的豆价走势加重了豆农对剩余大豆销售收益的担忧。基于上述信息，豆农从种豆损失中汲取了“教训”，在2015年调整了目标价格制度下种豆收益预期，缩减了大豆播种面积。

表7 大豆目标价格水平、目标价格补贴与农民年平均大豆售价（元/公斤）

省份	(1) 补贴标准	(2) 2014年新豆集中上市期均价	(3) 2014年新豆集中上市期均价+目标价格补贴	(4) 2014年公布的目标价格	(5) 2013年新豆集中上市期均价
黑龙江省	0.349	3.496	3.845	4.470	3.864
吉林省	0.319	3.776	4.096	4.470	3.994
辽宁省	0.067	3.778	3.845	4.470	4.023
平均	0.330	3.546	3.875	4.470	3.895

注：①（1）列所示的补贴标准分两步折算得出：第一步，根据各省平均每亩大豆补贴标准及各县大豆亩产推算各县每公斤大豆补贴标准；第二步，以各县2014年大豆产量为权重，加权平均得到各省每公斤大豆补贴。②最后一行所示各项指标，均为以各省大豆产量为权重的加权平均结果。

2. 计量证据。相关的计量证据展示在表8中。（1）列结果显示，在控制了2015年公布的大豆目标价格补贴标准后， $TPS \times yr_{2015}$ 的系数绝对值相比于表3（4）列所示的相应结果变小。上述结果表明，2015年目标价格补贴标准低于预期是当年大豆播种面积减少的原因之一。（2）列结果显示，在进一步控制了上年新豆集中上市期的大豆均价后， $TPS \times yr_{2015}$ 的显著性变低。为了进一步反映豆价走低的影响，本文采用2015年4月份的大豆均价作为上年新豆集中上市期大豆平均收购价的替代指标进行研究。结果如（3）列所示， $TPS \times yr_{2015}$ 不再显著。（2）～（3）列的结果表明，豆价下跌是豆农对种豆收益产生悲观预期的重要原因，它导致了2015年大豆播种面积的大幅减少。

表8 改革影响2015年豆农种豆决策的机制分析

变量名	(1) 播面增长率	(2) 播面增长率	(3) 播面增长率
$TPS \times yr_{2015}$	-0.183** (0.081)	-0.188* (0.108)	-0.199 (0.143)
目标价格补贴标准	-0.107 (0.570)	-0.113 (0.518)	-0.126 (0.482)
上年新豆集中上市期大豆平均收购价	—	-0.041	—

^①参见《黑龙江大豆实施目标价格后豆农惜售》，<http://www.chinagrains.com/dadou/2015/4/13/20154138554921892.shtml>。

临时收储政策改为目标价格制度促进大豆扩种了么？

	—	(0.404)	—
上年新豆集中上市期大豆平均收购价的替代变量	—	—	-0.088
	—	—	(0.487)

注：①表中回归结果基于 2011~2013 年及 2015 年数据得出。②括号内数字为标准误。③*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的水平上通过了显著性检验。④表中三列回归的结果相应的拟合优度均为 0.219，观察值数均为 1644。⑤本文选用 2015 年 4 月份相应省级的大豆平均收购价作为该年对应的上年新豆集中上市期大豆平均收购价的替代变量，上述指标在其他年份仍采用上年新豆集中上市期大豆平均收购价。

六、结论与政策启示

大豆目标价格制度是中国农业补贴制度改革的重要探索之一。本文运用中国 411 个县的 2011~2015 年的数据和双重差分方法，分析了临储政策调整为目标价格制度对大豆播种面积的影响，得到的主要研究结论如下：

首先，临储政策改为目标价格制度使 2014 年大豆播种面积比上年显著增加了 11.4%；但是，该项改革使 2015 年大豆播种面积比上年显著缩减了 20.5%。

其次，豆农预期被改变是大豆支持政策改革影响大豆播种面积的重要原因。相比于临储政策，目标价格制度可以降低政府价格支持的中间“损耗”。并且，政府承诺的目标价格远高于 2013 年新豆集中上市期的平均售价，因而提升了豆农对 2014 年大豆种植的收益预期。这两个因素共同导致大豆支持政策改革首年大豆播种面积扩张。但是，2015 年豆价持续下滑，且政府发放的大豆补贴远低于 2014 年播种期豆农的预期水平。2014 年 10 月至 2015 年 4 月的平均豆价加上目标价格补贴甚至低于 2013 年新豆的同期平均售价。豆农基于 2014 年种豆收益损失的“教训”，调整了目标价格制度下的种豆收益预期，削减了大豆种植面积。

本文结论具有以下政策含义：一是大豆临储政策改为目标价格制度后，尽管设定的目标价格低于根据大豆和玉米间合理比价推算的水平，改革仍显著促进了 2014 年大豆播种面积增长。这表明，对豆农收益支持方式的上述调整从理论上讲可以提升对种豆收益的支持力度。二是补贴标准低于豆农预期是豆农在 2015 年缩减大豆种植的重要原因之一。对于同样具有价补分离特征的市场化收购+补贴机制，完善补贴标准可能是政府提升其补贴效率的重要切入点。

参考文献

- 1.方燕、李磊，2016：《我国大豆目标价格政策制度实行效果的研究评价——基于大豆价格波动差异性的实证研究》，《价格理论与实践》第 12 期。
- 2.贺伟，2010：《我国粮食最低收购价政策的现状、问题及完善对策》，《宏观经济研究》第 10 期。
- 3.黄季焜、王丹、胡继亮，2015：《对实施农产品目标价格制度的思考——基于新疆棉花目标价格改革试点的分析》，《中国农村经济》第 10 期。
- 4.刘慧、秦富、陈秧分，2016：《大豆目标价格改革试点进展情况的个案研究》，《经济纵横》第 2 期。

- 5.刘宇、周梅芳、郑明波, 2016:《财政成本视角下的棉花目标价格改革影响分析——基于 CGE 模型的测算》,《中国农村经济》第 10 期。
- 6.齐皓天、徐雪高、王兴华, 2016:《美国农产品目标价格补贴政策演化路径分析》,《中国农村经济》第 10 期。
- 7.钱贵霞、李梦雅、潘月红, 2017:《中国主要农产品比价关系及其合理性分析》,《农业展望》第 3 期。
- 8.秦中春, 2015:《国外农产品目标价格制度的分析与借鉴》,《区域经济评论》第 3 期。
- 9.王萍、李智媛、孙明明, 2016:《农民对大豆目标价格制度的满意度分析》,《大豆科学》第 1 期。
- 10.王士海、李先德, 2013:《中国政策性粮食竞价销售对市场价格有影响吗? ——以小麦为例》,《中国农村经济》第 2 期。
- 11.王双进, 2015:《粮食托市收购的困境及改革取向》,《经济纵横》第 11 期。
- 12.徐雪高、吴比、张振, 2016:《大豆目标价格补贴的政策演进与效果评价》,《经济纵横》第 10 期。
- 13.徐雪高、齐皓天、张振, 2017:《大豆目标价格补贴政策及其执行效果分析》,《中国物价》第 12 期。
- 14.杨旭、余国新、蒲娟, 2017:《农户对棉花销售渠道的选择及影响因素分析——基于新疆棉区农户的研究》,《农业展望》第 4 期。
- 15.张杰、杜琨, 2016:《新疆棉花目标价格补贴实施效果调查研究》,《农业经济问题》第 2 期。
- 16.Anton, J. and C. Le Mouél, 2004, “Do Counter-cyclical Payments in the 2002 US Farm Act Create Incentives to Produce?”, *Agricultural Economics*, 31(2-3): 277-284.
- 17.Chetty, R., A. Looney, and K. Kroft, 2009, “Salience and Taxation: Theory and Evidence”, *American Economic Review*, 99(4): 1145-77.
- 18.Fafchamps, M., and R. V. Hill, 2005, “Selling at the Farmgate or Traveling to Market”, *American Journal of Agricultural Economics*, 87(3):717-734.
19. Haile, M., M. Kalkuhl, and J. von Braun, 2013, “Short-term Global Crop Acreage Response to International Food Prices and Implications of Volatility”, SSRN Working paper, <https://ssrn.com/abstract=2226943>.
- 20.Hansen, H. O., 2011, *Encyclopedia of Dairy Sciences(Second Edition)*, Salt Lake City, UT.: Academic Press.
- 21.Hennessy, D. A., 1998, “The Production Effects of Agricultural Income Support Policies under Uncertainty”, *American Journal of Agricultural Economics*, 80(1): 46-57.
- 22.Li P., Y. Lu, and J. Wang, 2016, “Does Flattening Government Improve Economic Performance? Evidence from China”, *Journal of Development Economics*, 123(6): 18-37.

(作者单位: 上海交通大学安泰经济与管理学院)

(责任编辑: 云 音)

Does the Change from the Temporary Purchasing and Storage Policy to the Target Price Policy Increase the Soybean Acreage? An Analysis Based on a Difference-in-differences Technique

He Chaofei Yu Leng

Abstract: Using panel data from China's 411 counties during 2011 and 2015, this article examines the effects of the soybean subsidy reform from the temporary purchasing and storage policy to the target price policy on the soybean acreage. The study conducts the analysis by using a difference-in-differences technique. Two findings can be drawn in the study. Firstly, the target price is lower than the right price concluded from the reasonable ratio of soybean price and corn price. However, in 2014, the first year when the target price policy was implemented, the soybean acreage has increased by 11.4% as compared to the previous year in pilot regions. Secondly, in 2015, farmers in the same regions turned to cut down their soybean plants, and as a result, the soybean acreage has decreased by 20.5%. The analysis shows that the intermediate loss of the temporary purchasing and storage policy has been decreased, and that the policy reform has transferred the revenue to the soybean farmers by the target price policy, therefore increasing their expected revenue of growing soybeans. Besides, the target price announced in 2014 was higher than the floor price in the previous year, which would further encourage farmers in pilot regions to enlarge the areas of soybean plantation. The two effects have led to the increase in the soybean acreage in the first year of the reform. However, farmers' earnings in 2014 have failed to reach their expectation during the seeding time. Therefore, they have learned from the loss and adjusted their soybean production earning expectation, which finally led to a drastic decrease in the soybean acreage in 2015.

Key Words: Target Price Policy; Temporary Purchasing and Storage Policy; Acreage; Return Expectation; Soybean