



# 大豆目标价格政策缘何在中国走不通?

## ——基于EDM的福利效应分析

蔡海龙<sup>1</sup>, 马英辉<sup>2</sup>

(1. 中国农业大学 经济管理学院, 北京 100083; 2. 江苏科技大学 经济管理学院, 江苏 镇江 212003)

**摘要:**大豆目标价格政策在中国东北地区试点三年后退出,继而实施生产者补贴政策。大豆目标价格政策的退出既有政策实施层面操作成本过高的问题,也有经济学层面政策效率不高的问题。本文构建了大豆市场的均衡移动模型(EDM),并将进口大豆和国产大豆的替代弹性纳入分析框架,研究大豆目标价格政策的福利效应,为大豆目标价格政策的退出提供一个经济学解释。研究表明,政府差价补贴支出对目标价格水平变化非常敏感,若大豆目标价格提高1%,政府总补贴支出将增加8.3%,即每吨大豆增加100元差价补贴,财政支出将增加10亿元;目标价格政策的经济效率不高,政府支出中的35.5%变成了无谓的福利损失,对国产大豆产出增加作用甚微,而且市场开放程度越高、供给弹性越大,福利损失就越多。

**关键词:**目标价格;替代弹性;均衡移动模型;福利变化

**中图分类号:**F304      **文献标志码:**A      **文章编号:**1671-7465(2018)06-0137-09

## 一、引言

为了在保障农民利益的前提下充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,将价格形成交由市场决定,以促进产业上下游协调发展,2014年中央一号文件提出对临时收储政策进行改革,并以棉花和大豆为试点实施目标价格政策。目标价格政策试点实施三年后,2017年3月23日国家发改委发布消息,要调整东北大豆目标价格政策,统筹玉米、大豆补贴机制。这意味着实施了三年的东北大豆目标价格政策会被取消,进而实行像玉米一样的市场化销售加补贴的政策。围绕大豆目标价格政策的提出、试点和退出,学者开展了大量研究,从不同角度分析大豆目标价格的政策效果。

从已有文献来看,学者对大豆目标价格政策效果的研究基于两个视角:一是将大豆目标价格政策与临时收储政策进行比较分析;二是就目标价格本身的政策效果进行分析。与临时收储政策相比,许多研究都认为目标价格政策实施能够在保障农民收益的同时减少对市场的扭曲,而且有利于减少财政负担。李光泗、郑毓盛<sup>[1]</sup>从目标价格政策的一般原理出发,认为能够减少政府对粮食市场价格的扭曲,发挥市场自身调节作用,大量节省的粮食储备及调控成本,较好补贴价格波动对生产者与消费者福利的影响。陈菲菲等<sup>[2]</sup>的研究显示目标价格补贴政策有效保

收稿日期:2017-11-09

基金项目:国家自然科学基金项目“中国大豆目标价格实施的福利变化和要素分配效应分析”(71503250);  
国家现代农业产业技术体系(大豆)建设专项(CARS-04-12B)

作者简介:蔡海龙,男,中国农业大学经济管理学院副教授,博士生导师,E-mail:caihlmail@cau.edu.cn;马英辉,男,江苏科技大学经济管理学院讲师。

障了种植户的基本收益,促进了大豆市场定价机制的完善。樊琦等<sup>[3]</sup>认为自 2014 年东北地区大豆目标价格制度改革以来,中国大豆市场价格已逐步回归市场供求调节,市场价格机制作用正得到有效发挥,加工企业经营效益和行业景气度明显回升。徐建玲等<sup>[4]</sup>发现目标价格政策使大豆期货市场更加完善和有效。相较于临储政策,目标价格按照差价进行补贴,不需要覆盖全部生产成本,而且不需要收购储存,节约了大豆库存成本<sup>[5]</sup>。就目标价格本身的政策效果,王文涛、张秋龙的研究表明目标价格政策并没有达到刺激大豆播种面积和产量的目标,也没有明显缩小国内外大豆价差<sup>[6]</sup>。徐雪高<sup>[7]</sup>、徐田华<sup>[8]</sup>研究发现目标价格补贴政策实施后,农民种地收益下降,目标价格政策没有较好地保障农民的基本收益。卢凌霄等<sup>[9]</sup>调研发现农户对大豆目标价格的满意度较低,无法调动农民种植大豆的积极性。上述研究将当前大豆目标价格政策效果不尽如人意的主要原因归结为目标价格水平低、采价不合理、操作成本高等。

本文将着眼于大豆目标价格本身的政策效果,在一个规范的经济学分析框架内分析大豆目标价格政策的效果,并以经济效率为标准对目标价格政策效果进行评价。在分析中国大豆目标价格本身的政策效果方面,现有研究存在两处不足:一是对进口大豆和国产大豆进行同质化假设,或是假定二者是完全不同的两类产品,因此没有充分考虑进口大豆和国产大豆之间的替代性,这对于对外依存度高达 87% 的大豆市场来说是不合理的;二是常常以东北产区代替全国大豆生产,没有考虑目标价格政策对其他产区带来的影响。此外,这些政策效果的分析以归纳和描述市场现象为主,对现象背后的经济学原因分析不足。因此,本文将构建一个经济学理论框架讨论大豆目标价格政策对市场均衡、政府支出和社会福利的影响。本文第二部分将依据理论分析构建一个大豆市场的局部均衡模型。第三部分将利用上述模型并结合市场参数进行模拟分析。最后讨论模拟结果的政策含义。

## 二、模型构建

为了量化分析目标价格政策的效果及其影响因素,本文拟利用局部均衡理论构建一个均衡移动模型(Equilibrium Displacement Model, EDM)进行模拟分析。均衡移动模型最早由 Muth 和 Gardner 建立和发展,用来分析在外生变量冲击下市场均衡的变化<sup>[10-11]</sup>。

### (一) 结构模型

考虑在一定的支出约束下消费者分别购买互为替代品的国产大豆和进口大豆,因此国产大豆和进口大豆的需求函数可表达如下:

$$d = d(p_d, p_m) \quad (1)$$

$$m = m(p_m, p_d) \quad (2)$$

其中, $d$ 、 $m$  分别表示国产大豆和进口大豆的需求量, $p_d$  表示国产大豆市场价格, $p_m$  表示国际大豆市场价格。尽管中国大豆进口量巨大,但许多学者都认为中国在国际大豆市场上缺乏话语权,常常假定中国是国际大豆市场价格的接收者。这意味着进口大豆价格会影响国产大豆价格,而国产大豆价格对国际市场价格没有影响,因此进口大豆价格可视为一个外生变量。此处假定影响需求的其他外生变量保持不变,由于后面要对需求函数进行差分,这些保持不变的变量差分后为 0,所以收入等影响大豆需求的其他外生变量没有出现在需求函数中。

为了反映目标价格政策对试点区和非试点区的影响,本文将国产大豆供给分为两部分,即  $s = s_a + s_b$ , 其中, $s$  表示整个国内市场国产大豆供给量, $s_a$  表示目标价格政策实施区的国产大豆供给量, $s_b$  代表非政策实施区的国产大豆供给量。在政策实施地区,农户面临的生产者价格是目标价格而在非政策实施区,农户面临的生产者价格是市场价格。因此政策实施区和非实施区的大豆供给函数表达如下:

$$s_a=s_a(p_G)$$

(3)

$$s_b=s_b(p_d)$$

(4)

其中, $p_G$  代表政府设定的目标价格。农户按照目标价格和市场价格之间的差额获得差价补贴  $T$ 。即  $p_G=p_d+T$ 。

由于本文将大豆国际市场价格定义为外生变量,进口大豆的供给函数可以表达为:

$$w=w(p_m)$$

(5)

其中, $w$  表示进口大豆供给量。若假设市场出清,则: $d=s;m=w$ 。

当目标价格政策启动时,政府需要对生产者进行差价补贴,财政补贴金额可以表达为:

$$G=T \cdot s_a$$

(6)

方程组(1-6)构成了大豆市场的初始均衡,其中包含 8 个内生变量和 2 个外生变量。各变量含义见表 1。

表 1 模型变量含义

变量类型	变量名	含义
内生变量	$s$	国内市场国产大豆供给量
	$d$	国产大豆的需求量
	$m$	进口大豆的需求量
	$s_a$	政策实施区的国产大豆供给量
	$s_b$	非政策实施区的国产大豆供给量
	$p_d$	国产大豆市场价格
	$G$	政府财政支出
	$T$	差价补贴
外生变量	$p_G$	政府设定的目标价格
	$p_m$	进口大豆市场价格

(二) 模型求解

目标价格水平发生变化时,上述市场均衡会发生一系列反应从而达到新的均衡。根据 Muth 和 Gardner 的方法,我们将上述结构模型进行全微分,并利用克莱姆法则将其求解后得到模型的最终形式,即外生变量变化引起的内生变量变化率。

$$p_d^*=\frac{-r_a\varepsilon_a}{\sigma w_m+w_d+r_b\varepsilon_b}p_G^*$$

(7)

$$d^*=s^*=\frac{r_a\varepsilon_a(\sigma w_m+w_d)}{\sigma w_m+w_d+r_b\varepsilon_b}p_G^*$$

(8)

$$m^*=\frac{-(\sigma-1)r_a\varepsilon_a w_d}{\sigma w_m+w_d+r_b\varepsilon_b}p_G^*$$

(9)

$$s_a^*=\varepsilon_a p_G^*$$

(10)

$$s_b^*=\frac{-r_a\varepsilon_a\varepsilon_b}{\sigma w_m+w_d+r_b\varepsilon_b}p_G^*$$

(11)

$$T^*=\frac{\sigma w_m+w_d+r_b\varepsilon_b+k_d r_a\varepsilon_a}{k_T(\sigma w_m+w_d+r_b\varepsilon_b)}p_G^*$$

(12)

$$G^*=\left(\frac{\sigma w_m+w_d+r_b\varepsilon_b+k_d r_a\varepsilon_a}{k_T(\sigma w_m+w_d+r_b\varepsilon_b)}+\varepsilon_a\right)p_G^*$$

(13)

其中,带\*号的变量表示变量的相对变化率,例如: $x^*=\frac{dx}{x}=dlnx$ 。 $\varepsilon_a$ 和 $\varepsilon_b$ 分别表示试点区

和非试点区的大豆供给弹性; $r_a$ 和 $r_b$ 分别代表试点区和非试点区的大豆供给量占大豆总供给量的份额; $\varepsilon_m$ 表示进口大豆的供给弹性; $k_d=\frac{p_d}{p_c}$ 和 $k_T=\frac{T}{p_c}$ 分别代表市场价格和补贴占目标价格的比重。 $\sigma$ 表示 Armington 替代弹性,反映国产大豆和进口大豆的替代程度; $w_i$ 和 $w_j$ 分别代表不同产品在消费者支出中所占份额。

通过上述均衡移动模型的求解结果,我们可以讨论市场各方福利的变化。Sun 和 Kinnucan 在线性需求函数和供给函数的假设条件下,推导了消费者福利和生产者福利变化公式<sup>[12]</sup>。依据他们的推导方法,并结合本文研究的具体问题,目标价格变动带来的消费者和生产者福利变化计算公式可表达如下:

$$\Delta CS = \Delta CS_d + \Delta CS_m = -p_d^0 d^0 p_d^* \left(1 + \frac{1}{2} d^*\right) + m^0 p_m^0 V_m^* \left(1 + \frac{1}{2} m^*\right) \quad (14)$$

$$\Delta PS = \Delta PS_a + \Delta PS_b = p_c^0 s_a^0 p_c^* \left(1 + \frac{1}{2} s_a^*\right) + p_d^0 s_b^0 p_d^* \left(1 + \frac{1}{2} s_b^*\right) \quad (15)$$

$$V_m^* = P_{mm=0}^* = \frac{-\eta_{md}}{\eta_{mm}} p_d^* = \frac{(\sigma-1)w_d}{\sigma w_d + w_m} p_d^* \quad (16)$$

其中, $\Delta CS$ 和 $\Delta PS$ 分别表示在外生变量冲击下消费者福利和生产者福利变化量。消费者福利的变化可以分解为 $\Delta CS_d$ 和 $\Delta CS_m$ ,分别表示消费者在消费国产大豆和进口大豆时的福利变化。生产者福利的变化也可分解为 $\Delta PS_a$ 和 $\Delta PS_b$ ,分别代表政策试点区和非试点区生产者的福利变化。 $p_d^0$ 、 $p_m^0$ 和 $p_c^0$ 分别表示市场初始均衡时的国内市场价格、国际市场价格和目标价格。 $d^0$ 、 $s_a^0$ 、 $s_b^0$ 分别表示市场初始均衡时国产大豆需求量、试点地区大豆供给量和非试点地区大豆供给量。 $V_m^*$ 表示进口大豆需求曲线的垂直移动量。

### 三、参数设定与模拟分析

#### (一) 参数设定

将理论模型中参数赋值后即可模拟目标价格变动对市场均衡及社会福利的影响。上述理论模型涉及 9 个参数,其中 3 个参数需要使用计量经济学方法估计获得,分别是试点区和非试点区供给弹性以及替代弹性,本文将借鉴前人的研究结果,其他 6 个参数可以根据变量的初始值计算获得(见表 2)。

司伟、李雷利用 Nerlove 供给反应模型估计了东北、黄淮和其他产区的供给弹性,分别为 0.98、0.44 和 0.32。由于查找的文献中,只有司伟和李雷的研究结果涉及目标价格试点区和非试点区的价格弹性,因此本文将他们的研究结果作为大豆供给弹性的基准值<sup>[13]</sup>。

对于替代弹性,现有研究中专门针对中国大豆市场国产大豆和进口大豆之间替代弹性的研究很少。谷强平等<sup>[14]</sup>利用 1994—2013 年数据测算的短期替代弹性为 1.72,长期替代弹性为 4.5。由于谷强平等人的研究中使用的数据比较新,且包含了中国加入 WTO 后的数据,更具有参考性。另外,从现实情况来看,目前国产大豆与进口大豆之间的用途已逐步分离,二者的替代性在逐步减弱。因此本文将 1.72 作为替代弹性的基准值进行模拟分析。

对于其他参数,可以通过变量的初始值计算获得。2015 年中国大豆产量为 1215 万吨,其中,目标价格试点区(东北三省和内蒙古)产量为 600 万吨,非试点区产量为 615 万吨,因此试点区和非试点区供给份额分别为 49%和 51%。2015 年大豆进口额为 347.7 亿元<sup>①</sup>,国内大豆产

① 按 2015 年平均汇率折算:1 美元=6.2284 元人民币。

值为 78 亿元,因此在假定市场出清的条件下,消费者对进口大豆和国产大豆的支出份额分别为 82%和 18%。2015 年大豆目标价格被设定为 4800 元/吨,国内市场平均价格为 3600 元/吨,差价补贴平均为 1200 元/吨,因此国内市场价格和差价补贴在目标价格中的比例分别为 83%和 17%。

表 2 变量初始值和参数值设定

变量名	含义	参数值	单位
$d^0$	国产大豆的初始均衡需求量	1215	万吨
$m^0$	进口大豆的初始均衡需求量	8169	万吨
$p_d^0$	国产大豆的初始均衡市场价格	4000	元/吨
$p_m^0$	进口大豆的初始均衡市场价格	2651	元/吨
$s_a^0$	政策实施区的国产大豆的初始均衡供给量	600	万吨
$s_b^0$	非政策实施区的国产大豆的初始均衡供给量	615	万吨
$p_G^0$	政府设定的初始目标价格	4800	元/吨
$w_d$	国产大豆在消费支出中所占份额: $d^0 p_d^0 / (d^0 p_d^0 + m^0 p_m^0)$	18%	-
$w_m$	进口大豆在消费支出中所占份额: $m^0 p_m^0 / (d^0 p_d^0 + m^0 p_m^0)$	82%	-
$\varepsilon_a$	试点区的大豆供给弹性	0.98, [ 0.4, 1 ] *	-
$\varepsilon_b$	非试点区的大豆供给弹性	0.44, [ 0.4, 1 ] *	-
$r_a$	试点区的大豆供给量占大豆总供给量的份额: $s_a^0 / (s_a^0 + s_b^0)$	49%	-
$r_b$	非试点区的大豆供给量占大豆总供给量的份额: $s_b^0 / (s_a^0 + s_b^0)$	51%	-
$k_d$	市场价格占目标价格的比重	83%	-
$k_T$	补贴占目标价格的比重	17%	-
$\sigma$	Armington 替代弹性	1.72, [ 1, 5 ] *	-

注:带\*数值为敏感性分析时的取值区间,其他值为基准值。

(二) 模拟分析

根据上述参数设定,本文就目标价格变化对市场均衡和福利变化进行了模拟分析。由于理论模型中变量都是变化率形式,因此本文模拟方案设定为:在其他条件不变的条件下,如果目标价格提高 2%(提高约 100 元/吨),各内生变量变化的百分比。依据各个变量的变化率,并利用变量的初始值可以计算变量绝对量的变化。在给各参数取基准值后,具体模拟结果见表 3。即,目标价格提高 100 元/吨产生的效果如下:

表 3 参数基准值模拟结果

变量	变化率	绝对值	单位
$p_d^*$	-0.53%	-21.35	元/吨
$d^*$	0.85%	10.32	万吨
$m^*$	-0.07%	-5.65	万吨
$S_a^*$	1.96%	11.76	万吨
$S_b^*$	-0.23%	-1.44	万吨
$T^*$	14.67%	146.70	元/吨
$G^*$	16.63%	99774.99	万元
$\Delta CS$	-	12795.32	万元
$\Delta CS_d$	-	26054.42	万元
$\Delta CS_m$	-	-13259.10	万元
$\Delta PS$	-	51598.33	万元
$\Delta PS_a$	-	58164.48	万元
$\Delta PS_b$	-	-6566.15	万元
DWL	-	35381.34	万元

注: $\Delta CS_d$ 和  $\Delta CS_m$  分别表示消费者在消费国产大豆和进口大豆时的福利变化;生产者福利的变化也可分解为  $\Delta PS_a$  和  $\Delta PS_b$ ,分别代表政策试点区和非试点区生产者的福利变化。



(1) 国产大豆供给量增加 0.86%, 市场均衡价格降低 0.53%。由于试点区大豆生产者面临的价格提高, 试点区大豆供给量将增加 1.96%, 约 11.76 万吨。大豆供给增加导致国产大豆市场价格下降 0.53%, 约 21 元/吨。国产大豆市场价格下降又导致非试点区大豆供给量减少 0.23%, 约 1.44 万吨。综合来看, 国产大豆供给量增加了 0.85%, 约 10.32 万吨。

(2) 大豆进口量减少 0.07%。由于国产大豆与进口大豆之间存在替代关系, 国产大豆市场价格降低会减少大豆进口 0.07%, 约 5.65 万吨。大豆进口量的变化与替代弹性大小密切相关, 替代弹性越大, 对进口大豆的挤出效应越强。

(3) 差价补贴提高 14.67%, 政府支出增加 16.6%。由于目标价格提高而市场价格下降, 价差扩大导致单位产品补贴增加 14.67%, 同时由于试点区大豆产量增加, 政府补贴资金支出将增加 16.6%, 约 10 亿元, 从目前的 60 亿增加到 70 亿。

(4) 由于目标价格提高, 试点区生产者福利增加 5.82 亿元, 但由于市场价格下降, 非试点地区生产者福利减少 0.66 亿元, 因此生产者总福利增加 5.16 亿元。在国产大豆市场上消费者福利因市场价格下降而增加了 2.61 亿元, 但在进口大豆市场却因消费数量下降而降低了 1.33 亿元, 因而总消费者福利仅增加了 1.28 亿元。由于目标价格政策带来的生产者福利和消费者福利的增加均来自政府补贴, 政府补贴增加了 10 亿元, 而消费者福利和生产者福利一共增加了 6.44 亿。其中, 消费者福利增加量在政府支出总额中占 12.82%, 生产者福利增加量占 51.71%。除增加生产者福利和消费者福利外, 政府支出中另外的 3.54 亿元成为无效损失, 即作为政府干预市场而带来的效率损失, 所占比例为 35.46%。

### (三) 敏感性分析

为了分析国产大豆和进口大豆之间的替代弹性对目标价格政策效果的影响, 本文选取不同的替代弹性值进行政策效果模拟。同时, 由于参数的准确性对模拟结果有着重要的影响, 所以本文还将政策试点区和非试点区的大豆供给弹性设定一个取值区间, 进行敏感性分析。

#### 1. 替代弹性的敏感性分析

首先, 本文变化替代弹性的取值, 而其他参数设定为基准值。文献中国产大豆和进口大豆的短期替代弹性为 1.72, 长期替代弹性为 4.5, 因此在进行敏感性分析时, 本文将替代弹性的取值区间设定为  $[1, 5]$ , 每隔 0.5 取一个值。但在政策效果模拟过程中, 当替代弹性取值为 3 时, 消费者福利变化已经由正变负, 故在文中仅给出替代弹性从 1 变到 3 的政策模拟结果(表 4), 以便节省篇幅。

替代弹性越大, 国产大豆市场价格受目标价格政策的影响越小。从表 4 可以看到, 随着国产大豆和进口大豆之间替代弹性的增加, 由于目标价格提高而导致的国产大豆市场价格的下降幅度在减小。

替代弹性变化不会影响试点区生产者的福利变化, 但对非试点区生产者的福利变化影响显著, 替代弹性越大, 非试点区生产者福利损失越小。替代弹性从 1 变到 3 的过程中, 由于目标价格提高而导致的试点区大豆供给量的增长率均为 1.96%, 不随替代弹性的变化而变化。试点区生产者福利也不因替代弹性变化而变化。这主要是因为试点区生产者面临的价格实质上是目标价格, 目标价格确定后试点区供给量就确定了, 与替代弹性大小没有关系。相反, 非试点区农户产出和生产者福利与替代弹性关系密切。替代弹性从 1 变到 3 的过程中, 由于目标价格提高 2% 而导致的非试点区农户供给量下降幅度从 0.35% 减少到 0.15%; 非试点区生产者福利损失也从 9737 万元减少到 4159 万元, 下降了 57.29%。这是因为非试点地区生产者面临的是国产大豆市场价格, 市场价格下降幅度越小, 供给量和生产者福利减少的幅度越小。而替代弹性越大, 国产大豆市场价格受目标价格政策的影响越小。

表 4 替代弹性敏感性分析结果

变量	变化率				
	1	1.5	2	2.5	3
$p_d^*$	-0.79%	-0.59%	-0.47%	-0.39%	-0.34%
$d^*$	0.79%	0.84%	0.86%	0.88%	0.89%
$m^*$	0.00%	-0.05%	-0.09%	-0.11%	-0.12%
$S_a^*$	1.96%	1.96%	1.96%	1.96%	1.96%
$S_b^*$	-0.35%	-0.26%	-0.21%	-0.17%	-0.15%
$T^*$	15.96%	14.96%	14.37%	13.97%	13.69%
$G^*$	17.92%	16.92%	16.33%	15.93%	15.65%
$\Delta CS$	38624.00	18333.90	7481.33	1104.16	-2864.76
其中: $\Delta CS_d$	38624.00	28931.30	23127.46	19263.13	16505.28
$\Delta CS_m$	0.00	-10597.40	-15646.13	-18158.96	-19370.04
$\Delta PS$	48427.80	50872.83	52336.36	53310.60	54005.78
其中: $\Delta PS_a$	58164.48	58164.48	58164.48	58164.48	58164.48
$\Delta PS_b$	-9736.68	-7291.65	-5828.12	-4853.88	-4158.70
$DWL$	20456.18	32337.76	38157.22	41183.96	42762.16
$\Delta CS/\Delta G$	35.93%	18.06%	7.64%	1.15%	-3.05%
$\Delta PS/\Delta G$	45.05%	50.10%	53.42%	55.76%	57.51%
$\Delta DWL/\Delta G$	19.03%	31.85%	38.95%	43.08%	45.54%

随着替代弹性增大,目标价格政策带来的消费者福利增加量迅速减少并很快转变为福利损失。目标价格提高会刺激国产大豆供给增加,从而降低国产大豆市场价格,消费者因此会增加福利;但由于替代效应,消费者对进口大豆的消费量会减少,而且替代弹性越大,进口大豆的消费量减少的越多,消费者福利会因此减少。消费者总福利的变化取决于这两种效果的叠加。替代弹性从 1 增加到 3 的过程中,消费者福利从增加 3.86 亿元变成减少 0.29 亿元,减少了 107.42%。

替代弹性越大,生产者和消费者福利增加量在政府财政支出中的比重越小,政策效率越低。从理论分析可以知道,消费者福利和生产者福利的增加都来自政府补贴,因此分析可以用消费者福利和生产者福利在政府支出中的占比来衡量政府支出的效率。替代弹性从 1 变到 3 的过程中,目标价格提高带来的政府支出效率从 80.98%降到 54.46%,而无谓的效率损失在财政支出中的比重从 19.03%提高到 45.54%。

2.供给弹性的敏感性分析

在目前查阅的文献中,大豆供给弹性最小为 0.44,最大为 0.98,因此本文将政策试点区和非试点区的大豆供给弹性区间设置为[0.4,1],每隔 0.2 取一个值进行敏感性分析。本文着重分析供给弹性变化对政府支出、消费者福利、生产者福利和无谓效率损失的影响。结果显示(表 5),试点区供给弹性对目标价格政策的影响非常显著,而非试点区供给弹性则对政策效果影响甚微。试点区供给弹性从 0.4 变化到 1 的过程中,政府支出增加约 20%,消费者福利增加量增长约 150%,生产者福利增加量减少约 6%,无谓效率损失增加约 55%。消费者福利占政府支出的比重从 6.30%增加到 13.14%,生产者福利占政府支出比重从 66.08%下降到 51.13%,无谓效率损失占比从 27.62%增加到 35.73%。

表 5 试点地区与非试点地区供给弹性模拟

非试点区 供给弹性		试点区供给弹性			
		0.4	0.6	0.8	1
G *	0.4	13.90%	14.85%	15.80%	16.75%
	0.6	13.84%	14.76%	15.69%	16.61%
	0.8	13.79%	14.68%	15.58%	16.47%
	1	13.74%	14.61%	15.48%	16.36%
CS	0.4	5253.75	7895.28	10546.59	13207.67
	0.6	4971.96	7471.08	9978.95	12495.58
	0.8	4718.86	7090.13	9469.29	11856.34
	1	4490.28	6746.15	9009.16	11279.31
PS	0.4	55120.07	53880.11	52640.15	51400.18
	0.6	55264.93	54097.40	52929.87	51762.33
	0.8	55395.09	54292.64	53190.19	52087.73
	1	55512.68	54469.03	53425.37	52381.71
DWL	0.4	23036.73	27340.43	31634.36	35918.52
	0.6	22820.34	27017.37	31205.65	35385.18
	0.8	22625.81	26726.89	30820.07	34905.36
	1	22450.00	26464.27	30471.40	34471.39

四、结论及启示

(一) 基本结论

本文通过构建均衡移动模型来模拟目标价格变化对中国大豆市场均衡产生的效果,进而分析对政府财政支出和经济福利变化的影响,分析结论归纳如下:

(1) 目标价格提高 2%,国产大豆产量增加 0.86%,市场价格下降 0.53%。在其他条件不变的情况下,若大豆目标价格提高 100 元/吨(约提高 2%),政策试点区的产量将提升 1.96%,而由于供给增加导致市场价格下降,非试点区的大豆产量会随之下降 0.23%。总体来看,国产大豆供给量增加了 0.86%。由于国产大豆供给增加,国产大豆市场价格下降 0.53%。

(2) 政府财政支出对目标价格水平变化非常敏感。若目标价格提高 2%,每吨大豆差价补贴将增加 14.67%,总补贴支出将增加 16.63%,按照 2015 年 60 亿元的补贴基数计算,财政支出会因此增加约 10 亿元。

(3) 目标价格政策带来的福利损失高达 35.46%,且替代弹性越大,福利损失越高。从目标价格提高带来的福利水平变化来看,由于生产者福利和消费者福利的增加都来自政府补贴,而生产者福利和消费者福利增加量占政府支出的比重分别为 12.82%和 51.71%,这意味着有 35.46%的政府支出成为无谓效率损失,并且国产大豆和进口大豆的替代性越强,这种效率损失就越高。替代弹性越大,意味着实际的市场开放程度越高,此时对生产者补贴越多则对市场扭曲越严重,无谓效率损失的增加可以理解为市场开放的代价。

此外,大豆供给弹性也会影响目标价格的政策效果。当目标价格提高时,供给弹性越大,国内产量增加越多,政府财政支出越多,福利损失越大。这也符合经济学规律,供给弹性越大,政策带来的扭曲越大,无谓效率损失越多。

(二) 政策启示

(1) 目标价格政策的实施要充分考虑市场的对外开放程度。市场开放程度不仅取决于市场



准入政策,还与进口品与国产品之间的替代弹性有关。由于大豆市场开放程度高,对外依存度大,因此大豆目标价格政策的实施会对资源配置产生较大扭曲,从而使得政策的经济效率大大降低。为此目标价格政策的实施要充分考虑市场开放程度、进口依存度以及产品供给弹性等条件,并非适合任何产品市场。

(2)与大豆产量挂钩的补贴政策效果不会改善政策的经济效率。根据国家发改委文件,大豆目标价格取消后会实施和玉米一样的生产者补贴政策,即实施与种植面积或产量挂钩的补贴政策。挂钩的补贴政策同样会产生扭曲,而且进口依存度越大产生的扭曲越大,政策的经济效率越低。实质上目标价格政策就是一种差价补贴,在市场环境没有发生改变的情况下,若取消目标价格政策转而实施与大豆产量挂钩的补贴政策仍不会提高政策的经济效率。

(3)政府应增加研发投入提高大豆单产水平,支持大豆产业发展。目前的补贴政策多与种植面积挂钩,对单产的刺激作用很小,而且政策的经济效率低。而当前大豆产业发展面临的重要瓶颈是单产水平过低,从而导致种植大豆的比较收益不高。

(4)普惠性补贴将更有利于东北地区种植业结构调整。东北地区主要种植水稻、玉米和大豆等粮食作物,这些农产品都是国家重点支持的对象。如果针对单独产品分别实施补贴政策将会影响作物之间的比价关系,造成种植结构失衡,因此建议实施普惠性的补贴政策,这样既能降低政策对市场的扭曲,提高政策效率,又有利于满足市场的有效需求,实现种植业结构的优化。

## 参考文献:

- [1] 李光泗,郑毓盛. 粮食价格调控、制度成本与社会福利变化——基于两种价格政策的分析[J]. 农业经济问题, 2014(8): 6-15.
- [2] 陈菲菲,石李陪,刘乐. 大豆目标价格补贴政策效果评析[J]. 中国物价, 2016(8): 63-66.
- [3] 樊琦,祁华清,李霜. 粮食目标价格制度改革研究——以东北三省一区大豆试点为例[J]. 宏观经济研究, 2016(9): 20-30.
- [4] 徐建玲,钱馨蕾. 目标价格政策对国内大豆期货市场的影响[J]. 华南农业大学学报(社会科学版), 2017(5): 74-85.
- [5] 国家发展和改革委员会产业经济与技术经济研究所课题组. 构建中国新的粮食价格支持政策框架的建议[J]. 经济纵横, 2016(5): 61-65.
- [6] 王文涛,张秋龙. 大豆目标价格补贴政策效应的理论分析及整体性框架建议[J]. 湖南师范大学社会科学学报, 2016(2): 126-134.
- [7] 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.
- [8] 徐田华. 农产品价格形成机制改革的难点与对策[J]. 农业经济问题, 2018(7): 70-77.
- [9] 卢凌霄,刘慧,秦富,等. 我国农产品目标价格补贴试点研究[J]. 农业经济问题, 2015(7): 46-51.
- [10] Gardner B L. The Farm-Retail Price Spread in a Competitive Food Industry[J]. American Journal of Agricultural Economics, 1975, 57(3): 399-409.
- [11] Muth R F. The Derived Demand Curve for a Productive Factor and the Industry Supply Curve[J]. Oxford: Oxford Economic Papers, 1964: 221-234.
- [12] Sun C, Kinnucan H W. Economic Impact of Environmental Regulations on Southern Softwood Stumpage Markets: A Reappraisal[J]. Southern Journal of Applied Forestry, 2001, 25(3): 108-115.
- [13] 司伟,李雷. 中国大豆蚜虫防治的经济福利效应[J]. 农业技术经济, 2013(7): 94-99.
- [14] 谷强平,周静,杜吉到. 大豆进口的 Armington 弹性测算及福利波动分析[J]. 农业经济, 2015(12): 125-127.

(责任编辑:宋雪飞)