

粮食最低收购价政策对 主产区农户供给行为影响的实证研究

张 爽*

摘要: 本文依据农户供给行为理论和价格预期理论建立粮食主产区早籼稻和混合麦两个主要粮食品种的粮农供给行为模型,采用幼稚性与适应性两种农户价格预期方式模拟了最低收购价影响粮食供给的途径和主产区粮农在最低收购价政策下的供给行为。实证结果表明:政府每年公布的最低收购价格是影响主产区农户粮食供给的主要因素之一;最低收购价格通过引导粮农的价格预期从而对他们的粮食供给行为起导向作用。近年国家稳步提高粮食最低收购价水平,对有效保护粮农利益、调动农民粮食生产积极性,保证重点粮食品种的市场供给起到重要作用。同时,粮食主产区农户小规模分散式的供给行为对粮价信号的放大作用在最低收购价政策制定与执行的过程中应被予以足够重视。

关键词: 粮食收购市场价格 最低收购价政策 农户供给反应

一、引言

粮食问题属于超经济范畴,其产生却源自粮食作为经济范畴的市场特征,即极低的需求价格弹性和供给价格弹性。由于供需缺乏弹性,粮食供求的失衡往往会造成市场价格的剧烈波动,不利于粮食生产者的利益和粮食产量的稳定。尤其是当一国经济发展达到中等收入水平的时候,粮食需求更是呈现刚性增长的趋势,粮食价格与产量经常处于极不平稳的状态。因此在市场经济条件下,许多国家在工业化达到中期阶段后,普遍把粮食生产者价格支持和保护政策作为一项最基础的农业政策。具有代表性的范例有美国由工业化中期向工业化后期转换时期(20世纪30年代)所实施的无追索权贷款(营销援助贷款等)和目标价格政策、日本在经济开始高速增长时期(20世纪50年代中期)抬高粮价的大米价格管理制度,以及欧盟于1962年到20世纪80年代末借助目标价格、门槛价格和干预价格工具所推行的高于世界市场价格的内部粮食市场价格支持政策等。

1920年代以来,步入工业化中期阶段的国家逐步推行粮食生产价格支持政策,各国经济学者对其展开了深入的讨论。当前有关粮食价格支持政策影响的研究已经从理论探讨进入了实证研究阶段。国外学者关于粮食价格政策对农户生产行为影响的实证研究主要是从农户的供给反应角度展开的。其兴起源于20世纪30年代的世界性经济危机给农业造成的沉重打击,许多国家纷纷采取各种措施对以粮食为主的农产品进行补贴和支持,政府对主要粮食品种生产者价格的干预程度之深,远非其他产品可比。最早期的生产者政策反应分析主要采用完全静态的分析方法,对粮食市场农户的生产行为冠以完全竞争、市场出清、生产者决策可分性等脱离现实的假设,缺乏有效的现实意义。直到 Nerlove(1956,1958)把动态分析应用到农产品供给反应分析中,提出农户的适应性预期和局部调整行为模型。其研究建立在假定农户能够根据预期价格和实际价格之间的误差,对单一农产品的生产行为进行调整的基础上,简单有效地模拟农户的生产决策行为,故而成为研究农户供给行为的计量模型中应用最为广泛和最成功的模型(Braulke,1982; Ball, et al., 2003)。近年来有许多研究把农户作为组织农业生产的完整系统,为反映多投入多产出的决策过程,采用二次方程、

* 张爽,中国农业大学经济管理学院,邮政编码:100083,电子信箱:doris_zhangshuang@yahoo.com.cn。

超越对数方程等形式来分析不同农业政策背景下农户的供给行为(Ball et al. 2003)。国内学者对粮食生产者价格政策反应行为的实证研究相比国外起步较晚,迄今为止还未能形成自己的理论和模型。从现有的文献看,只有郑毓盛等(1993)、王德文和黄季焜(2001)、司伟和王秀清(2006)分别定量研究了价格双轨制、政府收购等不同的农业价格政策背景下农户的政策供给反应行为。

针对粮食全面市场化以来的最低收购价政策的农户供给行为影响的研究多为定性研究,且目前学术界存在相互对立的观点。一种看法是,世界上现有的保护价政策都是针对生产过剩条件制定的,最低收购价政策作为保护价政策的一种,本身是一项产量稳定政策,其刺激粮农增加粮食供给的作用在当前粮食供不应求、价格上涨的背景下失效。此外,国家在粮食行业大量托市的行为,造成粮食市场价格信号扭曲,不利于粮农做出科学的决策,且粮农对最低收购价政策具有依赖性和需求刚性,一旦最低收购价降低或政策撤除,反而会打击农民的生产积极性(杨光焰 2006; 张劲松、王雅鹏 2008; 李经谋 2008)。

另一种看法是,在现行的粮食生产支持政策中,农户对粮食价格的刺激反应更为灵敏,其程度远远超过对粮食直接补贴刺激的反应。因此,最低收购价政策是影响农户粮食种植决策行为的最主要因素,也是提高中国农民粮食生产积极性的最有效措施。政策传导的价格信息对粮食生产起着显著的正向调节和刺激作用(翁贞林 2010; 刘克春 2010)。所以,从实证角度对此问题进行定量分析具有重要的政策意义。本文拟用价格预期理论分析粮食最低收购价政策对农户粮食供给行为的影响,据此建立粮食全面市场化制度下农户粮食供给理论模型,并利用执行稻谷或小麦最低收购价政策的 8 个稻谷/小麦主产省、338 个市(区)的早稻和混合麦的供给、收购数据资料对该模型进行估计,以检验文中提出的基本假设。

二、理论模型

(一) 最低收购价影响农户供给行为的途径

粮食生产是自然再生产和经济再生产相互交织的过程。由于粮食生产的生物学特性,粮食市场的供给和需求存在明显时滞,同时,粮食生产者也面临着单产风险和市场风险的双重约束。为降低自身的营粮风险,生产者会根据自己对未来市场价格的预期,选择本期的播种面积和自身的努力程度,以实现自身利润的最大化。在完全市场条件下,粮食价格预期、化肥等投入品价格、替代产品价格、气候条件以及技术水平等是影响粮食生产者供给行为的主要因素。其中,粮食价格预期是众多因素对生产者供给行为作用的中间环节,对粮食价格预期的引导,可能会对生产者的供给行为有较大的影响。

在农产品市场体系较为完善的国家,期货市场价格通常是生产者了解粮食供求信息、发现价格并分散风险的重要依据。相比之下,受高昂交易成本和制度障碍等因素影响,中国的粮食期货市场尚不能满足粮农的这一信息需求。加之中国现阶段的粮食生产模式仍以分散的小规模家庭经营为主、生产者文化素质较低,其依靠自身力量获取及时准确市场信息的渠道十分狭窄。在这种不完善的市场条件下,仅仅根据粮食生产者以往经验形成的延迟性价格预期难以起到指导理性决策的作用。2004 年以来,国家有关部门根据当年粮食生产成本变动情况和保证农民获得适当收益的原则,逐年确定粮食最低收购价水平,并在每年新粮上市前公布,通过引导粮农的价格预期和收入预期,对粮农的粮食生产和供给行为产生了积极影响。

在实际的经营决策中,粮农首先根据往年经验形成延迟价格预期,然后根据国家公布的最低收购价对延迟预期进行改进,从而形成适应性预期。大部分粮农就是根据这种适应性价格预期进行生产决策的。如将营粮农户视为利润最大化或成本最小化的微型企业,假定农户预期的粮食市场价格为 $P_e(P_p)$ (其中 P_p 代表每年的粮食最低收购价格),投入品的价格为 P_x 。在给定技术水平、耕地规模和质量(Z)等条件下,农户将选择投入量、产出量来获取最大利润:

$$\begin{aligned} \text{Max } \pi &= P_e \cdot Y - P_x \cdot X \\ Y &= Y(X | Z) \end{aligned} \quad (1)$$

式(1)中 P_x 、 X 分别为投入品价格和数量,即:

$$P_x = [P_{x1} \ P_{x2} \ \cdots \ P_{xn}] \quad X = [X_1 \ X_2 \ \cdots \ X_n]$$

满足上述最大化条件的一阶导数为:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi}{\partial X} &= P_e \cdot \frac{\partial Y}{\partial X} - P_x = 0 \\ P_e(P_p) \cdot \frac{\partial Y}{\partial X} &= P_x \end{aligned} \quad (2)$$

由隐函数定理可知,满足上述最大化条件的二阶导数必须小于零,即:

$$\frac{\partial^2 \pi}{\partial X^2} = P_e(P_p) \cdot \frac{\partial^2 Y}{\partial X^2} < 0 \quad (3)$$

在边际产值等于边际成本时,农户的营粮利润达到最大,由此得到供给函数如下:

$$Y = Y(P_p, P_x | Z) \quad (4)$$

农户此时选择的投入数量也达到最佳,即引导农户粮食供给行为的信号价格,正是当年政府公布的粮食最低收购价格。

除了信号效应之外,粮食最低收购价政策还具有收入效应。由于农户既是粮食生产者,又是粮食消费者,粮食收购价格变化通过影响农户收入反作用于农户的生产和消费,从而对农户的粮食供给产生影响。粮食属于正常商品,最低收购价格的变动对粮食供给会产生不同的作用,具体影响需要针对个体农户进行具体分析。由于本文利用地市级的资料着重进行一般农户的供给行为方面的分析,因此,有关这一方面不做过多讨论。

(二) 最低收购价影响农户供给行为的理论模型

最低收购价对农户供给行为的直接作用结果是农业生产调整的过程。按照固定资产理论,由于粮食生产所投入的固定资产(如耕地、农业机械、畜力、知识等)刚性的存在,粮农在粮食生产的调整过程中需要付出相应的成本。首先,农户在调整生产的过程中由于传统、文化以及学习新知识等原因要做一定的心理准备,从而为此付出心理成本。心理成本越高,调整速度越慢。其次,与心理成本相对应,农户在进行生产调整的同时也要付出货币成本。农户最优的生产决策是选择将其调整成本最小化:

$$\text{Min } C_t = a(Y_t - Y_t^e)^2 + b(Y_t - Y_{t-1})^2 \quad a, b > 0 \quad (5)$$

式(5)中, C_t 为农户的调整成本, Y_t 为 t 期的粮食产量, Y_t^e 为 t 期的粮食预期产量, a, b 分别为心理成本和货币成本的调整系数。

对上式求一阶导数以后,得到下列等式:

$$\frac{\partial C_t}{\partial Y_t} = 2a(Y_t - Y_t^e) + 2b(Y_t - Y_{t-1}) = 0 \quad (6)$$

最后得到粮食产量的实际调整数量是预期调整数量的一个比例函数,即:

$$Y_t - Y_{t-1} = \rho(Y_t - Y_t^e) \quad (7)$$

$$\rho = \frac{a}{a+b}$$

式中 ρ 为调整系数。只有当 $b=0$ 时,不存在调整成本,农户的预期粮食产量等于实际粮食产量。在上述生产调整函数中,预期产量 Y_t^e 是农户根据自己的生产条件和预期的价格 P_t^e 作出决策。因此, Y_t^e 是 P_t^e 的函数,其简单的线性形式如下:

$$Y_t^e = \alpha + \beta P_t^e \quad (8)$$

式中 α 为截距项, β 为长期价格供给反应系数。

由于粮食市场供给与需求的时滞性, t 期的粮食市场价格只有在 t 期粮食生产完成后才发生,因此,构建合理的价格预期模型,就成为分析粮食最低收购价对农户供给行为影响的重要问题。在价格预期方面,最适用于分析农户粮食生产价格预期的主要有幼稚性预期模型和适应性预期模型两种。

幼稚性预期模型(Naïve Model)假定农户不存在学习过程,只是简单地利用上年的市场价格来进行生产决策。根据这个假定,农户的粮食供给结构方程如下:

$$Y_t^e = \alpha + \beta P_t^e$$

$$P_t^e = P_{t-1}$$

$$Y_t - Y_t^e = \rho(Y_t^e - Y_{t-1}) \quad (9)$$

通过数学变换,得到粮食供给反应的简约形式:

$$Y_t = \pi_0 + \pi_1 P_{t-1} + \pi_2 Y_{t-1} \quad (10)$$

其中, π_1 为短期价格供给反应系数。从上述参数中可以求得粮食生产调整系数和长期价格供给反应系数:

$$\rho = 1 - \pi_2$$

$$\beta = \frac{\pi_1}{1 - \pi_2} \quad (11)$$

此模型仅仅建立在非常严格的资本积累假设的基础之上,并且假定生产调整遵循一个特定的不断下降的集合分布时滞形态,同时,包含的滞后一期因变量可能吸收了序列相关问题(Griliches, 1967)。而适应性价格预期模型(Adaptive Model)假定生产者能够根据以往的经验来校正价格预期,其基本形式如下:

$$P_t^e - P_{t-1}^e = \gamma(P_{t-1} - P_{t-1}^e) \quad 0 \leq \gamma \leq 1 \quad (12)$$

(12) 式中 P_t^e 、 P_{t-1}^e 分别为 t 期和 $t-1$ 期的预期价格; γ 为适应性预期系数。如果 $\gamma = 1$, 上述等式就变成幼稚性价格预期。通过数学变换以后, 上述方程变为以下简约形式:

$$Y_t = \pi_0 + \pi_1 P_{t-1} + \pi_2 Y_{t-1} + \pi_3 Y_{t-2} \quad (13)$$

其中,

$$\pi_0 = \alpha\gamma\pi_1 = \beta\gamma\pi_2 = (1-\rho) + (1-\gamma)\pi_3 = (1-\rho)(1-\gamma) \quad (14)$$

π_1 为短期价格供给反应系数。由于含有适应性价格预期的局部调整模型的简约形式通常存在着识别问题, 因此, 需要利用结构方程估计方法来得到粮食生产的局部调整系数和长期供给反应系数。

(三) 粮食最低收购价政策下的农户粮食供给行为模型

本文建立了粮食最低收购价政策下的农户粮食供给行为模型来检验上述理论, 用以解释最低收购价政策对农户粮食供给行为的影响。

1. 假定农户价格预期是幼稚性的, 农户仅参考上年的粮食市场价格来进行生产决策:

$$Y_t = Y(Y_{t-1}, P_t^e, P_{t-1}^e, A_{t-1}, I_{t-1}, D_t, T) \\ P_t^e = P_{t-1} \quad (15)$$

式中 Y_t 、 Y_{t-1} 分别代表 t 期和 $t-1$ 期的粮食产量; P_t^e 代表 t 期农户预期粮食收购价格, 即上期的粮食价格; P_{t-1}^e 代表其他主要粮食品种的市场收购价格, 分别设置为 $t-1$ 期早籼稻、混合麦和玉米的收购价格, 用来反映不同粮食种植中可能存在的竞争或促进作用及其对粮食供给的影响。 A_{t-1} 代表 $t-1$ 期的粮食作物播种面积, 用来反映规模变化对农户粮食供给的影响; I_{t-1} 代表 $t-1$ 期的有效灌溉面积, 用来反映耕地质量对农户粮食供给的影响; D_t 代表成灾面积, 用来代表自然风险的影响; T 代表时间趋势, 用来反映技术进步对粮食供给的影响。

2. 假定农户价格预期是适应性的, 最低收购价格对农户的价格预期产生影响。在理性预期的假定之下, 农户将利用所有能够得到的信息进行生产决策。因此, 最低收购价格对农户来说具有市场信号的导向作用。假定在各县粮食基本自给的情况下, 建立需求方程如下:

$$Y_t = Y(Y_{t-1}, P_t^e, P_{t-1}^e, A_{t-1}, I_{t-1}, D_t, T) \\ P_t^e = P_t(P_{t-1}, P_t^p, P_{t-1}^p) \quad (16)$$

(16) 式中, 除式(15)中原有变量外, 又加入代表 t 期和滞后一期的粮食最低收购价的变量 P_t^p 、 P_{t-1}^p , 用来描述最低收购价对农户粮食供给行为的影响作用。

三、基本假定

根据上述理论模型, 本文给出下列假定(见表1):

上年粮食市场价格: 在幼稚性预期模型和适应性预期模型中, 上年粮食市场价格与粮食生产总量均呈正相关关系。

当年化肥价格: 由于农户进行生产决策时的化肥价格是已知的, 同时, 化肥投入占农户粮食生产物质投入的 80% 以上, 本文所有的模型中都采用了当年的化肥价格来代表投入品的价格。农户为了实现成本最小化, 需减少投入, 因此, 在幼稚性预期模型和适应性预期模型中, 化肥价格均与粮食生产总量呈负相关。

粮食最低收购价格: 在幼稚性价格预期模型中, 假定粮食最低收购价格对粮食生产不存在作用。在适应性价格预期模型中, 最低收购价格对农户的价格预期存在着市场信号导向作用, 与本期产量呈正相关关系。

滞后一期的粮食价格: 在幼稚性预期模型中, 农户只是简单地利用上期的市场价格来进行生产决策, 滞后一期的粮食价格与本期产量呈正相关关系。在适应性预期模型中, 滞后一期的粮食价格同样应对本期产量起到正向影响作用。

时间趋势: 一般而言, 技术进步对粮食生产存在着正向作用, 因此, 时间趋势与粮食生产总量存在着正相关。

表 1 粮农供给方程中主要解释变量的效应预测(2003 – 2010 年)

变量	代码	定义	效应预测
被解释变量: 粮食总产量	$\frac{Y}{Y_{t-1}}$	当期/滞后一期粮食总产量	
解释变量: 粮食收购市场价格	P_{t-1}	反映滞后一期收购市场价格的供给效应	+
粮食最低收购价格	$\frac{P_t^p}{P_{t-1}^p}$	反映粮食最低收购价格的供给效应	+
其他粮食品种收购市场价格	$P_{i,t-1}$	$i=1$ 时为早籼稻滞后一期收购市场价格 $i=2$ 时为混合麦滞后一期收购市场价格 $i=3$ 时为玉米滞后一期收购市场价格	+
粮食作物播种面积	A_{t-1}	反映粮食种植规模的供给效应	+
粮食作物有效灌溉面积	I_{t-1}	反映耕地质量的供给效应	+
粮食作物成灾面积	D_t	反映自然风险对粮食供给的影响	-
时间趋势	T	反映技术进步对粮食供给的影响	+

四、实证模型及其结果分析

(一) 实证模型

根据上述理论模型和基本假定, 本文建立了最低收购价政策下粮食供给反应的实证模型如下:

1. 幼稚性价格预期模型

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 P_t^e + \alpha_3 T + \alpha_4 A_{t-1} + \alpha_5 I_{t-1} + \alpha_6 D_t + \sum \beta_i P_{i,t-1} + d_h + e_t$$

$$P_t^e = P_{t-1} \quad (17)$$

代入可得:

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 P_{t-1} + \alpha_3 T + \alpha_4 A_{t-1} + \alpha_5 I_{t-1} + \alpha_6 D_t + \sum \beta_i P_{i,t-1} + d_h + e_t \quad (18)$$

2. 适应性价格预期模型

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 P_t^e + \alpha_3 T + \alpha_4 A_{t-1} + \alpha_5 I_{t-1} + \alpha_6 D_t + \sum \beta_i P_{i,t-1} + d_h + e_t$$

$$P_t^e - P_{t-1}^e = \gamma(P_{t-1} - P_{t-1}^e) \quad 0 \leq \gamma \leq 1 \quad (19)$$

代入可得:

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 \gamma P_{t-1} + \alpha_3 T + \alpha_4 A_{t-1} + \alpha_5 I_{t-1} + \alpha_6 D_t + \alpha_2(1-\gamma) P_{t-1}^e + \sum \beta_i P_{i,t-1} + d_h + e_t \quad (20)$$

式(18)、(20)中 α_i 、 β_i 代表待估计的系数; e_t 代表 t 期的回归方程误差项; d_h 代表城市虚拟变量。

(二) 数据来源及处理

本文选取 2003 – 2010 年(小麦自 2006 年起) 江西(11)、湖南(13)、湖北(12)、安徽(16) 四省 51 个市(区)的早籼稻供给以及河北(11)、山东(17)、河南(18)、江苏(13)、湖北(12)、安徽(16) 六省 287 个市(区)的小麦供给情况资料进行研究。涉及的数据主要来源于 2004 – 2011 年历年《全国农产品成本收益资料汇编》、《中国农村统计年鉴》、《中国统计年鉴》以及本文所涉及的 8 个粮食主产省的统计年鉴。主要指标包括 8 个省份早籼稻或混合麦的单产、种植面积、收购市场价格、成灾面积、有效灌溉面积、农业生产资料价格指数等。

为建模需要, 本文对数据进行了处理。其中 粮食收购市场价格主要来源于《全国农产品成本收益资料汇编》以及国家发展和改革委员会相关资料的每 50 公斤粮食平均出售价格; 成灾面积、有效灌溉面积主要来源于《中国农村统计年鉴》。各省份农业生产资料价格指数主要来自《中国统计年鉴》, 凡涉及价格的变量均用当地农业生产资料价格指数进行平滑以消除物价影响; 各地的粮食作物播种面积和有效灌溉面积来自于各省统计年鉴, 其中粮食作物播种面积由当地的耕地面积与复种指数的乘积推得。

为考察不同地区的粮食供给效应, 在实证中本文主要采用面板数据模型中的固定效应模型(Fixed Effects Model) 进行回归, 估计方法为广义最小二乘法(GLS, Generalized Least Squares)。主要方程形式上, 本文只给出了供给反应方程的线性形式, 但在回归结果上, 线性函数形式与对数形式基本一致。

(三) 结果分析

早籼稻和混合麦供给函数回归结果见表 2。

表 2 粮食最低收购价对早籼稻主产区农户供给行为的影响估计 (2003 - 2010 年)

变量	代码	早籼稻		混合麦	
		幼稚性预期模型	适应性预期模型	幼稚性预期模型	适应性预期模型
截距项		-85.230 [*] (1.97)	-87.891 [*] (2.00)	-65.414 (1.52)	-60.731 (1.41)
滞后一期粮食总产量	Y_{t-1}	0.440 ^{**} (8.95)	0.452 ^{**} (8.17)	0.802 ^{**} (7.99)	0.751 ^{**} (8.50)
滞后一期粮食收购市场价格	P_{t-1}	0.143 ^{**} (4.41)	0.050 ^{**} (4.25)	0.252 ^{**} (4.54)	0.107 ^{**} (4.52)
粮食最低收购价格	P_t^p		0.009 [*] (3.91)		0.002 ^{**} (3.597)
早籼稻收购市场价格	$P_{i,t-1}$			-0.037 (-16.76)	-0.112 (-1.80)
混合麦收购市场价格	$P_{i,t-1}$	0.016 (0.31)	-0.206 (-1.80)		
玉米收购市场价格	$P_{i,t-1}$	0.149 (5.35)	0.229 (1.65)	0.136 ^{**} (2.20)	0.107 (1.79)
粮食作物播种面积	A_{t-1}	0.050 (2.84)	0.143 (4.20)	0.107 (7.98)	0.252 (5.32)
粮食作物有效灌溉面积	I_{t-1}	0.047 (3.94)	0.069 (0.38)	0.057 (0.61)	0.076 (0.57)
粮食作物成灾面积	D_t	-0.049 [*] (-2.44)	-0.109 ^{**} (-3.04)	-0.072 ^{**} (-6.72)	-0.028 ^{**} (-3.94)
时间趋势	T	0.006 (3.30)	0.021 (4.92)	0.008 [*] (2.41)	0.001 [*] (2.12)
	R^2	0.9980	0.9968	0.9275	0.8594
	D. W.	2.2137	2.6290	2.2027	2.2386

资料来源: 作者根据早籼稻和混合麦供给函数面板数据模型回归获得。

注: 括号内为 t 检验值。*、** 分别表示回归系数在 5% 和 1% 的显著性水平上通过检验。

首先,从拟合优度和变量选取方面看,所有回归结果的拟合优度 R^2 均在 0.85 以上,模型解释能力较强。D. W. 值分布在 2.2 左右,表明模型不存在自相关问题。因此,所有实证模型的回归结果可以很好地说明各个解释变量对农户粮食供给行为的影响。

其次,从解释变量的系数值方面分析,滞后一期粮食总产量、滞后一期粮食收购市场价格、粮食最低收购价格、粮食作物播种面积、粮食作物有效灌溉面积、粮食作物成灾面积、时间趋势的系数值方向符合前面模型的假设。除粮食作物播种面积、粮食作物有效灌溉面积和早籼稻的技术进步变量没有通过显著性检验外,其他变量系数的 t 值都达到 1% 或 5% 的显著性水平。变量不显著的可能原因是由于粮食最低收购价实施的时间较短,在此期间内作物的播种面积、有效灌溉面积和技术水平等变量不会发生大的变动。因此,在较短的时间内,前期的粮食产量、前期的市场价格和该品种本期的最低收购价格是影响粮农供给的主要因素。此外,从稻谷、小麦和玉米收购市场价格相互的供给效应上来看,虽然存在着或正或负与假定不完全相符的结果,但回归系数大都没有通过显著性检验。所以,相关产品的收购市场价格对粮农的供给行为没有显著影响效应。

再次,从最低收购价的作用方式上看,加入了最低收购价的早籼稻供给行为模型中滞后一期的市场收购价的影响系数由 0.050 下降到 0.009,而相应的混合麦适应性预期模型滞后一期的市场收购价的影响系数由 0.107 下降到 0.002,这说明最低收购价格通过引导粮农的价格预期从而对他们的粮食供给行为起作用。

五、结论与思考

粮食最低收购价政策是否能够发挥价格导向作用、对主产区的粮食生产和供给产生积极影响,是决策层、学术界和粮食工作者持续争论的焦点之一。本文引用农户的供给行为理论和价格预期理论,建立了粮食主产区早籼稻和混合麦两个主要粮食品种的粮农供给行为模型。实证分析表明:政府每年公布的最低收购价格对粮食主产区农户的粮食供给存在显著的正向影响。粮食最低收购价政策实施以来,农户可以根据往年收购市场价格和当年新粮上市前公布的最低收购价格调整自身的价格预期,在预期价格的指导下调整粮食生产和供给行为。因此,近年国家稳步提高粮食最低收购价水平,对有效保护粮农利益、调动农民粮食生

产积极性,保证重点粮食品种的市场供给起到重要作用。

但同时也必须看到,当市场粮价低于最低收购价格时,国家通过委托符合一定资质条件的粮食企业按最低收购价格入市收购,对市场粮价进行直接干预。如最低收购价政策设计不周密或出现操作失误,可能会造成市场粮价形成机制一定程度的扭曲。由于最低收购价原本是对市场过度反应的调节,如果市场信号失真,再经过小规模分散式的粮食经营模式对价格信号的放大作用,很容易矫枉过正,造成粮食产量和价格的大起大落。

因此,在政策制定与执行的过程中,首先应加强对各主要粮食品种价格形成机制的研究,合理制定最低收购价标准。国家应在认真组织每年的粮食产销和成本利润调研工作的基础上,综合测算近年来平均生产成本利润、国际国内供求和价格变化等各方面影响因素,科学确定、适时提高粮食最低收购价水平。托市价格既要考虑到保护种粮农民利益,又不能偏离正常的粮食市场价格过远。同时,定价还要综合考虑地区和品质差异,适度拉开地区和品质价差,充分体现优质优价的原则,以调动农民种优质粮增收的积极性;其次,鉴于粮食生产的自然和市场风险性,为减少粮食市场价格波动给生产经营者带来的收益风险,应进一步发展和完善粮食期货市场。通过制定完整的期货法律制度、建立规范的粮食期货市场、培育期货市场主体、扩大粮食期货交易规模、促进粮食期货市场与现货市场的有机统一等措施,帮助粮农和企业更好地利用期货市场套期保值,降低粮食生产和经营风险,并根据期货市场价格信息发展粮食生产、调整农业生产结构。

参考文献:

1. 李经谋 2008 《对市场放开后我国粮食价格调控问题的反思》,《粮食问题研究》第2期。
2. 刘克春 2010 《粮食生产补贴政策对农户粮食种植决策行为的影响与作用机理分析——以江西省为例》,《中国农村经济》第2期。
3. 司伟、王秀清 2006 《中国糖料的供给反应》,《中国农村观察》第4期。
4. 王德文、黄季焜 2001 《双轨制度下中国农户粮食供给反应分析》,《经济研究》第12期。
5. 翁贞林 2010 《农户稻作经营行为:理论与实证》,中国农业出版社。
6. 杨光焰 2006 《粮食最低收购价格政策的效应分析》,《价格理论与实践》第6期。
7. 张劲松、王雅鹏 2008 《中国粮食增产影响因素的实证分析》,《湖北农业科学》第4期。
8. 郑毓盛、曾澍基、陈文鸿 1993 《中国农业生产在双轨制下的价格反应》,《经济研究》第3期。
9. Ball, V. Eldon, Charles B. Moss, Kenneth W. Erickson, and Richard F. Nehring. 2003. "Modeling Supply Response in a Multiproduct Framework Revisited: The Nexus of Empirics and Economics." Paper Prepared for Presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Montreal, Canada, July 27 - 30, 2003.
10. Brulke, Michael. 1982. "A Note on the Nerlove Model of Agricultural Supply Response." *International Economic Review*, 23(2): 241 - 244.
11. Griliches Ziv. 1967. "Production Functions in Manufacturing: Some Preliminary Results." In *The Theory and Empirical Analysis of Production*, Studies in Income and Wealth, ed. M. Brown 275 - 322. New York: Columbia University Press.
12. Nerlove, Marc 1956. "Estimates of the Elasticities of Supply of Selected Agricultural Commodities." *Journal of Farm Economics*, 38(2): 496 - 509.
13. Nerlove, Marc. 1958. "Adaptive Expectations and Cobweb Phenomena." *Journal of Economics*, 72(2): 227 - 240.

Empirical Study on the Grain Farmers' Supply Behavior Reaction to the Minimum Purchase Price Policy in Main Producing Areas of China

Zhang Shuang

(College of Economics & Management, China Agricultural University)

Abstract: The thesis creates models about farmers' supply behavior of two major varieties as early indica rice and hybrid wheat in major grain - producing areas based on farmers' supply behavior and price expectation theory. Using naive and adaptive prices expectations, the model simulates the approach by which the minimum purchase prices affect grain supply and the farmers' supply behavior in major grain - producing areas under the minimum purchase price policy. The empirical results show that: The minimum purchase price which is announced by the government every year has a significant positive impact on farmers' grain supply behavior in major grain - producing areas; the minimum purchase price guides farmers' grain supply behavior by affecting their price expectations. The steady raise of minimum grain purchase prices in recent years plays an important role to protect farmers' interests effectively. At the same time, the amplification effect on grain - prices signal by distributed and small - scale supply behavior of farmers in major grain - producing areas should be paid sufficient attention during formulation and implementation of minimum purchase price policy.

Key Words: Grain Purchasing Market Price; Minimum Purchase Price Policy; Farmers' Supply Response

JEL Classification: Q11, Q12, Q18

(责任编辑:陈永清)