小农种地意愿及其目标价格形成机制研究
——以SC省SZH村水稻种植为例

周靖祥[1,2]
(1.济南大学 经济学院,山东 济南 250022;2.上海交通大学 安泰经济与管理学院,上海 200052)

摘　要:文章使用2008—2012年45户水稻种植小农家庭微观面板数据,实证检验了粮价预期如何影响小农种粮行为。文章通过使用面板联立方程估计了农地经营和水稻种植等因素与家庭收入之间的关系;使用二元选择模型考察了粮价管制场景下决定小农种粮意愿的影响因素,并在此基础上揭示了目标价格的形成机理。研究发现:在货币收入最大化(支出压力最小化)的小农理性假设下,收入增加越快的家庭越倾向于减少水稻种植面积;目标价格的主要决定因素有家庭工资性收入、种粮雇工工资和家庭支出水平等。因此未来政府应关注小农的种粮意愿变化,重视小农家庭农业生产行为的转变趋向;构建和完善与小农行为选择相契合的粮食目标价格形成机制,尽可能减小由于小农集中放弃土地经营而对农业和社会经济发展造成的不利影响。

关键词:水稻种植;社会化小农;目标价格;经济理性

中图分类号:F323.7　**文献标识码**:A　**文章编号**:1001-9952(2015)08-0050-14

一、引　言

当前,粮食增产和价格波动风险同时存在,农业劳动力老化和结构性短缺已经危及农业生产稳定性,粮食供需关系变化和价格稳定又受到人口区域空间分布失衡和营养结构转变提速的交错影响。粮价已由两难选择的经济学命题,转化为导致社会与经济发展多重困局的重大现实问题。在工业化和城市化不断推进的过程中,粮食生产绝非纯粹的农民选择问题,防范粮食安全风险所涉及的层面和因素也变得更为复杂。

正如恩格斯所言:“农民到处都是人口、生产和政治力量的非常重要的因素。”① 无论何时,农民都是影响区域粮食供求平衡、全国粮食总量稳定以及全球粮食价格安全的重要能动性主体。21世纪,在生产成本增加迅速和粮食价格上涨缓慢(对农产品价格实施管制)的双重夹击下,中国理性小农加速逃离了土地,脱离了粮食生产领域,这使得保障粮食安全最终归结为谁来种地和农地经营方式的问题。

根据笔者的长期跟踪调研和观察,农业生产技术变迁带来的机器替代劳动力的现象在中国农村越来越普遍,农地非农化和非粮化趋向日益严重,然而这些都只是中国小农理性生产行为选择的结果而不是原因,这些结果也无疑都威胁着粮食安全。我国是一个人口大国,粮食安全问题尤为重要,历年来中央都将“粮食”作为关注重点。通过查阅历年中央政府工

收稿日期:2014-09-30

作者简介:周靖祥(1982—),男,云南曲靖人,济南大学经济学院副教授,上海交通大学安泰经济与管理学院博士后。

①《马克思恩格斯选集》第4卷,北京:人民出版社,1995年,第484页。

作报告的文本,“粮食”这个关键词在2005年和2008年分别出现了19次和20次。考虑到城乡联动发展的背景,搜索“城乡”关键词后发现,在2008年以后,该词词频数多于“粮食”。考虑到特定体制约束场景,为能够弄清小农生产行为的选择及粮食价格决定机制,需要将农业生产与城乡经济发展的关系结合起来,将“城乡”联动嵌入到粮食问题研究中。这有助于在现实约束条件下探寻适合中国现实条件的农业经营业态,扩展农业生产研究的外延。

本文从中国农村粮食生产的现实场景出发,以四川省合江县水竹村为例,通过长达5年的跟踪调查,获得了小农家庭理性预期条件下的水稻主产区的目标价格数据,并以此为基础,探索中国复杂多变环境下粮食生产的价格决定机制,以期能够为解决中国粮食生产以及农业和农村发展问题提供有益启发。一方面,文章将阐释生产者如何确定目标价格,并据此在农村社会经济和城乡发展互动的条件下解析粮农生产行为的选择问题;另一方面,将运用社会经济学和计量经济学方法实证考察在粮食生产安全目标下应如何审视小农和规模化大户生产两种土地经营方式。研究可为政府及粮食管理部门提供决策参考,对开展粮食产量波动的动态管理也有启示作用。本文关注的是农民行为选择,同时兼顾政府和市场的关系探讨,一定程度上能填补现代生产方式和生产关系互动研究的空白。

二、小农从事粮食生产的现实社会经济场景

深入探讨农民农业生产行为选择,需要考察中国小农粮食生产所处的社会和经济发展场景。

场景一:20世纪90年代中后期,中国粮食已实现了从长期短缺到总量基本平衡及丰年有余的历史性转变。随着经济持续高速增长,农村工业化与城镇化进程不断加快,农业市场化与国际化程度不断提高,影响粮食供求均衡格局的国内外环境和主要因素发生了根本性的变化。1998年之后,依靠稳定粮食市场价格保障农民增收的政策目标大体上落空(赵德余,2006)。2004年后,小农作为价格接受者并无讨价还价能力。然而早已社会化的理性小农对粮食生产目标价格是有一定预期的,扭曲的粮食定价机制造成了粮价偏低,挫伤了小农家庭的粮食生产积极性。在摆脱科层化的计划经济之后,中国农业发展出现了一种独特的新经济形态,即农业生产经营主体的渐变和组织形式正在让位于“规模化”。

场景二:最低收购价政策的出现是内生于粮食总产量变化的。在国内市场的供求失衡和国际市场进口数量持续增加的条件下,2004年设计出台了粮食最低收购价政策,其主要目标是稳步提高粮价,保护农民利益。然而近年来,粮食收购提价的幅度一直被限制在9—23元/百斤(参见图1),①稻谷的最低收购价已经变成粮食收购商的“价格上限”(市场价高于此价格几乎不可能),使得名义上保护农民的价格政策在事实上已挫伤传统小农的粮食生产积极性。由于种粮小农仅能够以低于“最低收购价”的市场价格出售粮食,这种粮价会直接影响到家庭农业收入增长和生产性支出。迫于巨大的生存压力,理性小农已经减少种粮面积,种粮仅仅是为了“糊口”。

场景三:小农理性与风险规避是解释粮食生产的基本前提,最低收购价严重挫伤了小农生产粮食的积极性。基于小农理论中“生存伦理”和“安全第一”的原则,我们认为小农家庭迫于支出压力而做出从事粮食生产的选择是有限理性的。工业化进程中,小农粮食生产行

①2012年生产的早籼稻(三等,下同)、中晚籼稻和粳稻每百斤的最低收购价分别提高到120元、125元和140元,比2011年分别提高18元、18元和12元。

为并未违背理性选择的基本原则。即便是从事农业生产，农民也会按照合理性原则来配置农业生产要素（主要是劳动力）。

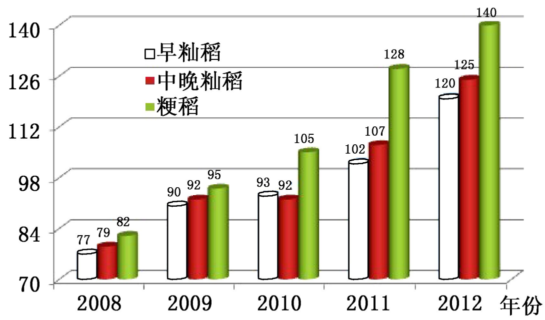

图 1　2008—2012 年稻谷最低收购价

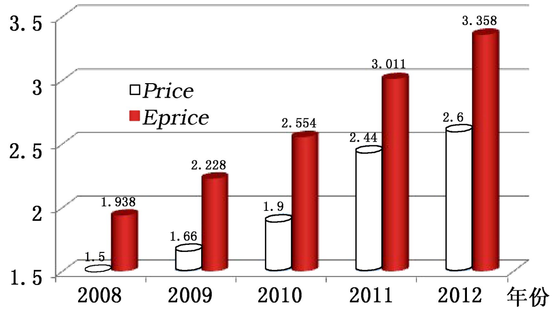

图 2　水稻收购价格与期望价格(平均值)

数据来源：图 1 是根据国家发展改革委网站公布数据整理汇总，单位：元/百斤。图 2 中，*price* 表示样本地区“市场价格”，也即局部市场粮贩子能够支付给小户的收购价格；*Eprice* 表示“目标价格”（小农家庭经济理性预期的均值）。

着眼于粮食生产总量安全的视角，本文认为粮食最低收购价政策的推行忽略了小农的社会经济理性，对农业安全产生了不利影响。谷贱伤农的报复性后果很可能是“谷贱伤民”，致使种粮小农和吃粮人都蒙受巨大的福利损失。为提高小农种粮积极性，必须要完善粮食价格形成机制。历时 30 余年的“人均一亩三分，户均不过十亩”的小农经济虽然受到了挑战，然而由于受到粮食生产计划和市场的双重约束，对于未来中国农业发展趋向若做出规模化和农场化的判断或许太过简化，未来中国粮食总产量和农业生产资料价格的关系也会变得更加不确定。农业生产资料价格波动与粮食总产量之间并不存在必然的因果联系，被土地束缚的有限理性小农仍然可能因“无路可走”而从事粮食生产，规模化和散户农业或将长期并存。

为构建目标粮价形成新机制，既要考虑到中国发展转型的特殊性，实现改革目标与手段的统一，又要审慎对待小农生产效率和公平权衡的难题。当前，粮价可以分为小农的预期价格、粮食市场价格和最低收购价。未来，由政府制定的目标价格（又可以理解为合意价格）将会替代最低收购价，成为市场价格形成的“基准”。可能场景是：粮食销售价应当由市场竞争机制形成，由粮食供需各方竞争关系来确定。

三、研究设计与实证模型

（一）研究设计与调研简介

在中国农村空心化大背景下，我们所调研的村庄具有很强的代表性，主要体现在两个方面：一是调查样本所属村庄位于水稻主产区，小农家庭目标是“收入最大化”或“支出压力最小化”，水稻种植不仅是主要的粮食作物，还充当经济作物的功能；二是该村的空心化趋势严峻，同时样本村地处山地丘陵地带，具有很强的地域性特征。20 世纪 90 年代以后，被调查的家庭样本所属村庄农村劳动力就已大规模外流，小农经营的主要是水田。2008 年以来，样本村及近邻村庄种地劳动力的短缺问题日渐突出，农业雇工工资水平 5 年内翻了一番。自 2008 年开始，我们采取“逐年逐户”跟踪登记的办法取得样本数据，2012 年开展了最近的一次调查，并对 5 年面板数据进行了查缺补漏。在样本村，随着劳动力的大规模外流，村内人均和劳均耕地面积在 2012 年分别达到 1.8 亩和 2.9 亩。5 年来，调研村庄水田改旱地，农地变林地，土地代耕和土地抛荒闲置的趋向也更加明显，可见村内可经营种植的土地是可变的。

通常而言,农产品价格波动是市场运行正常与否的测度计,某一时期在需求刚性条件下,农产品交易价格剧烈波动将主要由生产供给引起,并与农业生产者行为选择和农产品提供的惜售心理密切关联。长期以来,笔者在各地农村跟踪调研水稻种植和粮价的变动,为了获得农户预期价格的数据,我们设计了这样的问题:你觉得明年水稻价格应该是多高才划得来种或水稻价格明年涨到多少种起来才比买米吃划算。水稻出售和预期价格变化情况参见图 2。预期价格变化从 2008 年的 1.938 元/千克提高到 2012 年的 3.359 元/千克,提高了 1.42元/千克,而实际出售价格仅提高了 1.10 元/千克。

(二)变量定义及统计描述

调查问卷中包括劳动力、家庭特征、养老和医疗等社会变量,家庭承包土地面积分为水田、旱地以及部分自留地。计量模型所使用的变量介绍如下(详见表 1):

1. 被解释变量。水稻种植面积采用当年家庭实际的水稻播种面积表示。将农民家庭总收入划分为两部分:农业经营收入和工资性收入,取值为“0”表示农民家庭部分年份没有农业收入(举家外出),或没有工资收入(在家务农)。在行为分析中,用“是否会减少水稻种植面积”刻画农地经营意愿,小农经济理性用“期望水稻价格(元/千克)”来反映。

2. 主要解释变量包括家庭基本特征变量:工资收入、拥有劳动力数量、外出务工人数和家庭成员数,与水稻种植有直接关系的相关变量:稻谷价格、承包水田面积、承包旱地面积以及刻画家庭支出压力的总支出和水稻种植用工成本等。

3. 其他控制变量有:户主年龄、户主的子女数、赡养老人数、抚养小孩数、水稻产量、2008 年家庭储蓄额、学历最高的家庭成员受教育年限、家庭净收入、外出务工人员月平均工资水平以及种粮补贴等。表 1 中列示了实证模型中解释变量的定义及统计描述,需要补充说明的是:种粮补贴包括了农业直补资金和种子补贴;经济变量取值为“0”表示没有对应项。其中标准差高于均值的解释变量和控制变量有 4 个,分别是:净收入、劳动力投入成本、赡养的老人数和 2008 年储蓄额,除家庭净收入是由于负值导致标准差较大之外,其他 3 个变量并没有负值。统计上,大于均值的标准差表示大部分样本的变量值与其平均水平的差异较大,也就是说净收入和储蓄水平都呈现“两极分化”特征,养老负担重的家庭居多,留守农村的人口老化问题较为严重。

表 1 主要变量定义及统计特征

		变量名	样本	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	水稻种植面积(单位:亩)	*squrae_rice*	225	4.536	4.093	0	20
	农业收入(单位:元)	*argricu_income*	225	8 336	7 516	0	40 000
	劳均农业收入对数化	ln*pla_income*	225	6.553	2.798	0	9.903
	总收入(单位:元)	*total_income*	225	43 969	25 432	0	150 000
	人均收入对数化	ln*pfincome*	225	8.858	0.798	0	10.058
	是否会减少水稻种植面积(减少赋值为 1)	*reducingsquare*	225	0.249	0.433	0	1
	期望水稻价格(元/千克)	*eprice_rice*	225	2.618	0.958	0	5.3
解释变量	承包水田面积(单位:亩)	*land_water*	225	4.111	2.15	1.1	12
	承包旱地面积(单位:亩)	*land_dry*	225	1.244	0.76	0	4
	劳动力数量(单位:个)	*labors*	225	3.578	1.046	2	6
	家庭成员数(单位:个)	*families*	225	5.298	1.4	3	9
	稻谷价格(单位:元/千克)	*price_rice*	225	2.036	0.454	1.5	2.7
	劳动力投入成本(单位:元)	*cost_labor*	225	775.364	1 078.848	0	70 000
	家庭总支出(单位:元)	*family_spending*	225	22 108	15 037	3 100	150 000
	长期在外务工人数(单位:个)	*workers*	225	1.724	0.918	0	4
	工资性收入(务工,单位:元)	*wage_income*	225	34 668	25 048	0	150 000

续表1　主要变量定义及统计特征

		变量名	样本	均值	标准差	最小值	最大值
控制变量	户主年龄(单位:岁)	*hold_age*	225	56.84	10.79	33	77
	家庭有需要赡养的老人数(单位:个)	*olders*	225	0.311	0.552	0	2
	家庭有需要抚养的小孩数(单位:个)	*children*	225	1.222	0.966	0	3
	子女数(单位:个)	*child_no*	225	1.978	1.024	0	5
	水稻产量(单位:千克)	*produt_rice*	220	2 290	1 998	0	8 000
	2008 年储蓄额(单位:元)	*dplot*_2008	225	15 467	23 994	0	100 000
	家庭成员最高受教育	*high_edu*	225	9.711	3.645	0	25
	净收入(总收入扣除总支出,单位:元)	*renue*	225	21 860	24 661	−89 000	117 000
	外出劳动力平均月工资水平(单位:元)	*wage*	225	2 232	1 298	0	8 000
	种粮补贴(单位:元)	*b_planting*	225	383	174	0	1 080

注:作者根据调查获取的数据统计得到。

(三)计量模型设定

对于小农家庭而言,家庭总收入才是经济行为和社会行为选择的关键决定变量。结合其他农村地区的调研观察,农民家庭收入增长实现的内生机理如下:家庭耕地面积多或少是外出的主因,劳动力丰裕时则逼迫“多余”劳动力外出(石智雷和杨云彦,2012)。农民收入的增长与城市和非农产业发展建立了较强的经济联系,家庭劳动力分流是增收的主要实现途径。因此,在家庭收入最大化目标的条件下,家庭内部劳动力分工将影响着农业生产和外出务工收入,这是后文家庭收入和预期价格决定方程设定的经验事实基础。

根据理性预期假说,如果生产者与消费者都是理性的,为避免犯系统性错误,他们会最大限度地充分利用所得到的信息进行决策。预期的目标价格可以理解为小农进行农业生产所能接受的“最低价格”,亦可将其视为影子价格,作为粮价偏低的微观证据。预期价格的形成可以描述为农户根据水稻销售的实际价格、生产资料价格和收入水平变化等所给出的来年价高的期望。跟踪调查发现,年龄相对年轻(40—50 岁)的小农预期价格相对较高。预期价格决定着农户的种粮意愿和下一年或未来几年的种植面积,而统计分析发现种植面积又与农业收入高度相关,即越是依赖农业获取收入的家庭,其水稻种植面积越大。当小农主要依靠外出务工来获取收入时,水稻种植很可能不再具有“糊口农业”的生产经营特征。

对于小农家庭而言,收入获取更多地是为了保证家庭正常运转和其他社会交往的正常化,农业生产的目的并不是追求所谓的利润最大化。收入结构既是劳动力分工的结果又是原因。决定“种多或种少”的因素有价格、家庭收入和劳动力数量等。家庭成员留守或外出数量对“种与不种”起决定性影响。本研究的假设前提有:一是在未退出农地经营之前,小农家庭的水稻种植行为仍保持着“自雇”特征,此类农民还兼营其他副业;二是以家庭为单位的水稻种植,其目标带有经济和非经济双重特性,其内涵是实现家庭成员中每个人的福利最大化;三是将水稻作为“经济作物”的小农生产者家庭,其行为兼具经济与社会的理性特征,对价格的反应极为敏感。然而在社会化小农时期,①农户的生产生活已全方位社会化,每个环节、每个步骤都需要以现金购买服务和商品(徐勇,2006)。因此,货币收入最大化应是农户家庭的目标,考虑可能存在内生联动机制,设定如下联立方程:

①根据徐勇(2006)的界定:社会化小农包含“社会化”和“小农”两层含义,指的是与外部世界交往密切,已经融入现代市场经济,社会化程度比较高,但是经营规模比较小的农民或农户。

$$\begin{aligned}
&\ln square_rice = \varphi_{1i} + \omega_{1t} + \beta_0 + \beta_1 hold_age_{it} + \beta_2 hold_age_{it}^2 + \beta_3 eprice_rice_{it} \\
&\qquad + X\beta + \varepsilon_{1i,t} \\
&\ln pla_income = \varphi_{2i} + \omega_{2t} + \beta_{20} + \omega_1 eprice_rice + \omega_2 \ln square_rice + X\omega + \varepsilon_{2i,t} \\
&\ln pfincome = \varphi_{3i} + \omega_{3t} + \beta_{30} + \varphi_1 eprice_rice + \varphi_2 hold_age + \varphi_3 hold_age_{it}^2 \\
&\qquad + X\varphi + \varepsilon_{3i,t}
\end{aligned} \tag{1}$$

由于我们关注的对象是水稻种植小农,研究的内容是考察小农的生产行为和动机。借用调查设计的问题“是否会减少水稻种植面积”作为被解释变量,如果农户的回答为“0”则表示不会减少种植面积,如果为“1”则表示会减少种植面积。对于种植意愿这种二元离散型变量的估计我们采用 *logistic* 回归模型中的 *probit* 模型,具体如下:

$$p_{i,t} = \frac{1}{1+e^{-reducingsquare_{i,t}}},\ reducingsquare_{i,t} = \varphi_0 + \sum_{h=1}^{m} \varphi_h X_{ij,t} + \varepsilon_{i,t}$$

其中,$X_{ij,t}$为小农家庭种植行为决策的影响变量,$\varphi_h(h=0,1,2,\cdots)$为待估参数。然后,将多元回归模型具体化如下:

$$reducingsquare_{i,t}^{*} = \gamma_0 + \gamma_1 eprice\_rice_{i,t} + \gamma_2 \ln argricu\_income_{i,t} + \Omega\Gamma_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \tag{2}$$

其中,当$reducingsquare_{i,t}=1$时,$reducingsquare_{i,t}^{*}>0$。对应于连续解释变量$\Gamma_k$,其偏效应为:

$$\frac{\partial E(reducingsquare)}{\partial \Gamma_k} = \frac{\partial(Pr(reducingsquare>0)\times E(reducingsquare \mid reducingsquare>0))}{\partial \Gamma_k} \tag{3}$$

四、实证结果与解释

(一)水稻种植面积与农户家庭收入之间的关系

对面板联立方程(1)进行参数估计,解析水稻种植面积与家庭收入之间的关系,其中水稻种植面积使用的是实际种植的土地面积,这样能够控制气候、自然灾害及土地承包制度的影响。收入变量采取人均或劳均处理方式:将家庭总收入人均化(分母是家庭成员数),农业收入劳均化(分母是家庭劳动力数)。分析过程中对两个变量都取常用对数,将平均化的收入变量加1后再取常用对数。表2中,模型(1)和(2)是种植面积决定方程的估计结果,模型(1)采用2SLS估计,模型(2)采用 *GLS* 估计。

从结果来看,水田禀赋越高的家庭种植面积越大,估计系数是0.113。家庭劳动力禀赋估计系数不显著。变量成员数的估计系数显著为负(−0.162),即人口多的家庭其种植面积越少,这是因为人口越多,家庭劳动力外出也会越多,同时这又反应了劳动力外出数量对水稻种植面积的影响。户主年龄与水稻种植面积两者之间呈“倒*U*形”关系,即便是采用 *GLS* 估计方法,修正系数仍然十分显著,说明结果是稳健的。通过模型(1)的系数估计可以计算出年龄“拐点”为62岁。当户主的年龄低于62岁时,随着年龄的增大,家庭会增加水稻种植面积;当户主年龄高于62岁时,就会减少水稻种植面积。*GLS* 估计的拐点年龄要小一点,为56岁,这反映出在62(56)岁之前老化的外出劳动力返乡后会再种植水稻,随着年岁的增长无力种植水稻而又减少种植面积。当控制收入的联立内生性影响之后,5%置信水平下人均收入对水稻种植的影响较为显著,系数是0.231,*GLS* 单方程对应参数的估计结果不显著。本文未控制劳动力跨地区流动对水稻种植面积的直接影响,而是间接考察其通过影响收入再作用于水稻种植行为选择的传导机制。预期价格的影响极为显著,在1%置信水平下估计系数是0.25,由于市场价格是预期价格形成的重要基准,而最低收购价又会影响市场

价格，因此这证实了水稻种植小农对最低收购价格的反应较为敏感的事实。

表 2　农户家庭收入变化与水稻种植

	粮食种植面积(对数化)		劳均农业收入	人均农业收入
	(1)	(2)	(3)	(4)
land_water	0.113***	0.160***	−0.117	−0.012
	(0.022)	(0.016)	(0.076)	(0.031)
land_dry			0.625***	−0.200**
			(0.211)	(0.082)
labors	0.036	0.054	0.459**	
	(0.069)	(0.046)	(0.187)	
price_rice			0.723***	
			(0.267)	
cost_labor			0.000***	0.000***
			(0.000)	(0.000)
families	−0.162***	−0.129***	−0.117	−0.100*
	(0.061)	(0.045)	(0.193)	(0.053)
workers			−0.165	0.478***
			(0.182)	(0.069)
hold_age	0.185***	0.192***	−0.536***	−0.170***
	(0.043)	(0.030)	(0.115)	(0.045)
*hold_age*2	−0.002***	−0.002***	0.005***	0.001***
	(0.000)	(0.000)	(0.001)	(0.000)
family_spending			0.000***	
			(0.000)	
ln*square_rice*			2.791***	
			(0.229)	
eprice_rice	0.243***	0.248***		
	(0.044)	(0.025)		
ln*pfincome*	0.231**	0.038		
	(0.094)	(0.038)		
produt_rice				0.000***
				(0.000)
dplot_2008				0.000***
				(0.000)
high_edu				−0.061***
				(0.014)
常数项	−6.359***	−4.904***	14.90***	13.89***
	(1.539)	(0.907)	(3.053)	(1.177)
样本数	220	225	220	220
R^2或 P 值	0.341	*Prob*>chi2= 0.000	0.654	0.304
Number of familyid	45	45	45	45

注：*** 表示 $p<0.01$，** 表示 $p<0.05$，* 表示 $p<0.1$，括号里的检验值是标准误统计量(*Std. Err.*)。

在控制水稻市场价格与种植面积的双向联立内生性之后，估计结果显示：增加水稻种植面积有助于提高小农家庭的农业经营收入，以此为基准模型，然后加入其他控制变量，并剔除解释变量的多重共线性影响后发现，1%置信水平下户主年龄的估计系数显著，并且年龄的平方项也较为显著。无论是农业劳均收入还是人均收入的估计结果都支持了“正 *U* 形”

假说,其中最主要的原因是劳动力的收入增长效应存在代际补给特征。劳均农业收入增速转变的拐点是55岁,人均收入增速的拐点是61岁;劳均农业收入增长先于人均收入增长,有劳动力外出的小农家庭有5年左右的收入减速调整期。对于户主年龄低于55岁的小农家庭而言,人均收入的增长源泉是非农业收入;当家庭户主年龄跨过55岁时,劳均农业收入增长较快,但人均收入增速还处于下滑区间。虽然农业收入的增速在提高,但并未削减人均收入下滑的压力;随着户主年龄的提高,直至超过61岁,人均收入的增速又开始加快,主要原因是非农业收入增长较快,种地获得的农业收入也部分地起到了抵消过渡期非农收入减少的压力。根据作者的调查,第二代劳动力非农就业的收入增长叠加和补给效应极为明显,并且存有代际中空区域。当小农家庭户主年龄在55—61岁这一阶段时,有两种力量会对人均收入的增长起作用:其一,老化一代的劳动力返乡从事农业生产获得农业收入;其二,家庭成员外出务工获得非农收入。在户主62岁之前,家庭收入来源主要依赖于夫妇双方,而第二代子女及子女的第二代都需要供养和照料,人均收入增速被拉低。此后,第二代子女从非农行业中获取收入,家庭人均收入增速提高。

水稻价格对劳均农业收入的影响为正,系数为0.723,说明粮价是决定农业收入的关键变量。人均收入方程中,引入2008年的储蓄额作为控制变量,结果发现其系数显著为正,也即存在着明显的财富积累效应。水稻产量对人均收入的影响也显著为正,即水稻产量越多的家庭,其收入水平也相对越高。劳动力数量对农业收入增长的影响显著为正,说明农村家庭劳动力数量将直接决定农业收入的多寡。而人均收入的变化更取决于劳动力分工,非农收入和农业收入结构变化很大程度上是劳动力内分工所带来的。对于小农家庭而言,谋求收入稳定是终极目标,这也反映了小农的经济理性。本文与借助更大的数据库展开的经验检验结果是一致的,盖庆恩等(2014)的研究发现,小农家庭会通过降低单位面积的劳动力投入和减少耕种面积来解除劳动投入短缺的约束。然而,小农为什么会愿意种地?价格又将起到怎样的作用?接下来将进行相关检验,以期进一步探究预期(目标)价格的形成机理。

(二)种植意愿的决定因素检验

在现存土地制度约束下,农户家庭的承包面积是村集体依据承包法确定的,理论上讲这是给定不变、严格外生的变量;但是,由于样本地区农村劳动力流向非农产业,腾出大部分承包耕地,因此,种粮小农家庭可以依据市场变化和家庭成员分工来调整水稻种植面积。据此,利用全部样本信息建立水稻种植面积是否减少的二元选择模型,对应于计量方程(2),借用*Heckman*两步法控制农户家庭自主选择水稻种植带来的内生性,回归方法为向前逐步选择引入法,通过最大似然估计所得的似然比的概率作为引入变量的标准,采取迭代法逐步计算。

从估计结果来看,在样本地区,由于人均耕地面积较少,处于"零散化"状态的农业补贴并未对种粮产生实质性的"激励"作用。非农就业工资影响最为显著,随着外出务工工资水平的提高,趋高的"机会收入"使得青壮年劳动力更愿意选择放弃水稻种植。种粮小农出售水稻的目标价格对种植意愿的影响显著为正,该变量的标准化系数在1%的置信水平下达到了0.474。社会化小农对价格预期越高越可能提高减少种植的概率,即预期价格越高的小农越不愿意种粮,他们更倾向于减少水稻种植面积。由此认为,农民基于可得信息所做出的价格预期已经影响到水稻种植数量,一旦与实际价格偏差过大,农民很可能会退出农地经营。

由于不同收入水平和不同收入结构的小农家庭行为选择存有差异,基于此将考察收

入获取对于种粮行为的影响。实证结果表明,农业收入越高的小农家庭水稻种植意愿越低。而对于依赖水稻种植来获取农业收入的农民家庭而言,不太可能再增加种植面积。总收入水平越高的小农家庭种植意愿越高,也就是说当收入提高到一定水平,小农家庭很可能又会重返农业生产,增加水稻种植面积。当然总收入的增加很可能主要来自非农产业,当外出务工的劳动力一旦返乡,回乡劳动力极有可能再次从事农业生产,增加水稻种植。

由于农业工资会参照或比照非农就业工资而上涨,农村地区被抬高了的农业雇工成本必然会挤掉农民种粮的"生产剩余"(亩均净收益减少)。这样从投入产出的角度来讲,粮食价格必定会成为影响农民种粮积极性的关键因素。可见,目标价格和农业收入都会显著增大农户减少种植面积的概率。在表3中,(7)、(10)、(13)和(16)报告的边际效应估计系数的大小、方向和显著性均与 *Probit* 结果一致。在种植意愿方程组中,控制其他解释变量时预期价格变量的偏效应会降低,但系数始终为正,介于0.13-0.14之间。由此,可以将农户水稻种植意愿的影响因素归纳为:价格预期、农业收入以及总收入。以家庭为单位的粮食生产行为主要受收入水平约束,尽管家户制一度被抛弃,但仍构成当下及未来农村发展的制度底色。

(三)预期价格的决定因素检验

在中国,农产品价格管制不只是粮食作物,诸如烟叶这样的经济作物也是如此,种地小农常深陷"零产出或负产出"困境(周靖祥和何燕,2011)。Jacoby(1993)也指出,在劳动者完全理性的条件下,农户获得的工资应当等同于机会成本,并将外出打工收入作为决策的依据。在田野入户调查时,设计的问题是"你希望的水稻价格是多少?"结果发现,小农的预期价格与市场出售价格(销售给粮贩子)之间存在着巨大差距。为找到预期价格决定的微观证据,利用样本信息建立预期价格的影响因素分析模型,对应于计量模型(3)。估计结果表明,在1%置信水平下工资性收入的系数显著为负,即非农收入水平越高的家庭其预期的目标价格越低。非农收入越高的家庭种植水稻只是出于自给自足的生活需要,他们并不太在乎水稻价格的变化。即便是在收入最大化和支出压力最小化的条件约束下,种粮小农的理性选择仍然带有策略性调整的空间。具体而言,家庭支出变量系数显著为正,估计系数为0.0002,此结果可以证实迫于支出压力的小农家庭更在乎水稻价格变化。因此,一旦收入水平提高和支出压力减小之后,脱离农业生产很可能是最有利的选择。农民家庭外出务工劳动力的月工资水平对预期价格有显著的正向影响,这说明城市化和工业化过程中,月工资水平越高,其预期的目标价格也越高。其他控制变量中,外出务工人员数和建房面积对水稻预期价格变化的影响并不显著。

在中国,粮价不仅仅是如何走向市场化的变革问题,更值得深入探讨的是政治经济学命题。粮食流通规制变迁的实践表明,定价机制决定粮价波动特征,粮价波动直接关乎小农和吃粮人的切身利益。从工具理性和实用主义的角度来讲,粮价的社会性特征较为明显,由此决定了其有效的定价机制应该是依据生产者的理性预期做出动态调整。

(四)目标价格的形成机理

为稳定粮食生产,保障有效供给,中国政府必须直面农民不愿种地的社会经济难题。截至2012年,在我们调查的农村地区,小农还是农业经营的主体,并未出现大规模的土地流转和集中经营的情形。结合作者在湖南、湖北、重庆、贵州以及黑龙江等省的实地调查,在农业劳动力短缺和小农非农收入提高的新形势下,各地农村都出现了土地撂荒、变相撂

荒和粗放耕作的现象,农业生产并未充分达到其生产可能性边界。当下的中国农村再次站到了人地关系调整的十字路口。农地经营方式转变,保障粮食安全绝非农村部门发展的单向难题,实属一个系统复杂性难题。要解决"农民不愿意种地"的深层次矛盾,应该从劳动力配置和价格激励上寻找解决方案(蔡昉,2008)。价格预期是农户增减水稻种植面积的先决变量,粮价偏低已经严重挫伤了农民种粮的积极性。农民从事农业生产意味着减少非农就业机会从而降低工资性收入,因此会出现宁愿少种够自家吃而选择打工的现象。由于种粮成本节节偏高,与其选择种粮还不如"买粮"吃的小农逐渐增多。农业是支撑农村社会存在的产业基础,农民的身份和职业转换则是建立在经济基础上的系统性社会发展难题。在社会大转型时代,展开小农行为选择的探讨需要梳理清楚"让价格起作用"的微观机理。

新中国成立以来,粮价形成机制经历了一系列变革。自 1953 年以来,国家先后施行了多项粮价形成政策,对扭转粮食短缺局面和稳定国民经济发展起到了积极作用。随着粮食供求关系、市场结构和人口结构的变化,现存定价方法及高度集中的粮价管理体制已难以适应未来城镇化发展的要求。为稳定农业发展,实现保障粮食安全的长期目标,2013 年中央农村工作会议提出对粮食价格的形成机制进行改革,从单纯的制定最低收购价格和实行粮食临时收储转向逐步实行目标价格。2014 年,国家开启让市场机制起作用的粮价制度改革,更加强调和注重价格信号对粮食生产的引导作用。

在一揽子政策未出台之前,本文揭露的粮价作用渠道及小农行为选择只是初探。依据实证结果和实地调查获取的第一手资料,并结合审读国家粮食(农业)政策变化,笔者以调查研究为依据勾勒出粮食供求涉及的微观经济主体,并探讨各行为主体之间的利益互动关系,以解释价格形成的微观机理为目标,展开粮价形成机理和机制的描绘(参见图 3)。双向箭头所指内容:其一,小农的身份转换和粮食种植生产行为选择分析必须置于城市化与农业、城市与农村发展关系的联动场景之中;其二,国家的粮食收储政策调整会通过影响小农和大户生产主体的价格预期,再反作用于生产者主体的行为选择。当然,我们的分析还内嵌有与粮食生产和消费相关联的主要利益主体——中央政府(国务院)、粮食产销企业以及粮食生产小农。决定粮食种植转型的主要力量是人地关系变化及粮食政策,粮价变化会对吃粮人和种粮人的利益和福利形成冲击;农口部门对待农业和土地的态度,以及农口部门的支农行动,都会反作用于粮食政策调整,从而影响到粮食生产组织方式。考虑到种粮人和大户等微观主体以及小农可能的行为选择与转变方向,同时考虑到政府与市场的关系,图 3 还暗示预期价格是各主体之间利益连接的媒介,又是粮价形成复杂机制的核心变量。图 3 逻辑起点是小农粮食种植,土地经营方式转变是重要内容,人地关系调整内生于农村和城市两部分的社会经济发展,希望基于此框架探讨政府和市场双重互动条件下的小农命运。如果将粮食市场价作为外生变量,理由是未来可能是粮食收购企业掌握着定价权,粮食种植大户也会有自身的预期价格,粮价政策会影响粮商所愿意"支付"的价格和大户的收购价格。当然,局部地区快速城市化会促进农民家庭收入增长,这会挫伤小农种粮积极性,降低其种植意愿。预期价格内生于农民收入,种植成本与粮价变化的不一致性和偏向于大户的粮食种植补贴会挤出小农生产。此机理足以说明中国粮食生产系统的复杂性,但这也是未来中国粮食市场化变革的趋向。

本文意在阐明粮食价格的形成机理以及市场化改革所可能出现的场景。由于中国已处于让价格(市场)起作用的时间拐点上,谋划中国未来的粮食产销关系,首当其冲需要搞清楚

表 3　种植意愿及预期价格决定

	是否减少	预期价格	是否减少	是否减少	预期价格	是否减少	是否减少	预期价格	是否减少	是否减少	预期价格	是否减少
	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
wage_income		−0.000***			−0.000***			−0.000***			−0.000***	
		(0.000)			(0.000)			(6.47e−05)			(0.000)	
renue		0.000***			0.000***			0.000***			0.000***	
		(0.000)			(0.000)			(0.000)			(0.000)	
family_spending		0.000***			0.000***			0.000***			0.000***	
		(0.000)			(0.000)			(0.000)			(0.000)	
land_water		0.384			0.400			0.402			0.395	
		(0.284)			(0.329)			(0.330)			(0.327)	
wage		0.001***			0.001***			0.001***			0.001***	
		(0.000)			(0.000)			(0.000)			(0.000)	
b_planting	0.000	0.004*	0.000	0.000	0.004*	0.000	0.000	0.004*	0.000	0.000	0.004*	0.000
	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.001)	(0.002)	(0.000)	(0.001)	(0.002)	(0.000)	(0.001)	(0.002)	(0.000)
eprice_rice	0.474***		0.138***	0.461***		0.134***	0.457***		0.133***	0.504***		0.145***
	(0.164)		(0.038)	(0.169)		(0.037)	(0.170)		(0.037)	(0.174)		(0.038)
lnargricu_income	0.130***		0.035***	0.157***		0.043***	0.148***		0.040***	0.163***		0.044***
	(0.038)		(0.009)	(0.054)		(0.011)	(0.056)		(0.012)	(0.056)		(0.011)
lntotal_income	−0.269**		−0.085**	−0.270*		−0.084**	−0.283*		−0.086**	−0.310*		−0.091**
	(0.122)		(0.036)	(0.160)		(0.035)	(0.161)		(0.037)	(0.165)		(0.038)
常数项	−0.373	−4.540***		−0.410	−4.538***		−0.237	−4.530***		−0.4633	−4.599***	
	(1.180)	(1.558)		(1.686)	(1.642)		(1.709)	(1.640)		(3.753)	(1.648)	
样本量	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225
Prob>chi2	0.006			0.005			0.009			0.007		

注：*** 表示 $p<0.01$，** 表示 $p<0.05$，* 表示 $p<0.1$，括号里的检验值是标准误统计量(*Std. Err.*)。其中模型结果(7)、(10)、(13)和(16)是偏效应。本表只是报告主要解释变量，其他控制变量未一一列举。

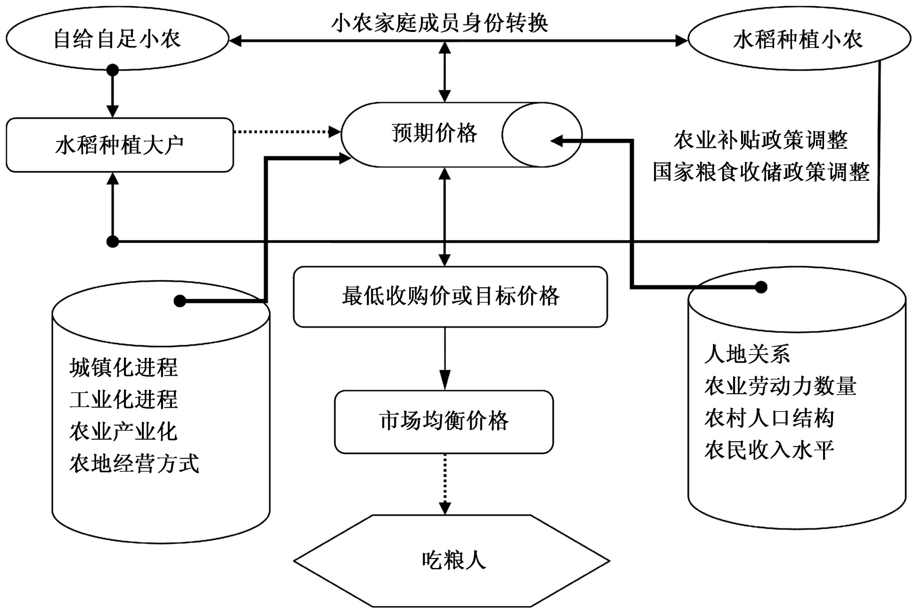

图 3　小农水稻种植及目标价格形成机理概述

注:箭头表示作用关系和作用方向,双向箭头是内生互动关系,单向箭头的起点部分内容为外生因素;实线表示已经存在的事实和关系,虚线是对未来粮食种植业发展趋向的判断以及市场化场景。

的问题是如何完善粮价形成机制。立足于解决粮价决定难题,政策谋变的关键在于国家以何种姿态对待小农家庭,又以何种方式来对待人地关系调整过程中的小农身份转换和农业尤其是粮食生产组织变化与经营业态转变,以及如何解决农地与劳动力配比关系。依据上述内容,无论是延续小农生产方式的补贴政策,还是旨在将粮食生产规模化的农业支持新政策,厘清粮食市场均衡价格的形成机理是重中之重。让粮价起作用,最终才能解决粮食产销关系。在小农粮食种植业态转型期,国家需要承认目标价格的动态性,权衡处理好吃粮人和种粮人的利益关系,推进粮食生产方式变革及完善粮价调整政策,并寻求粮食产业发展各主体方目标利益的最大公约数。粮价波动是牵一发而动全身的问题,目标价格改革所需要重点考虑的是生产者利益,市场均衡价会影响到国民福利变化,因此在过渡时期,既要解决好农村的人地关系,又要界定好政府与市场作用于粮食购销关系转变的边界。呈现价格形成的微观机理既有利于国家调整粮价行动方略以应对粮食产量波动,也能促进中国农业发展理论和实证研究方法的创新。

五、结语和讨论

本文以小农家庭为研究单位,开展价格变化对粮食生产的影响机理与适应机制研究。笔者通过长期的田野调查,以及个人的生活体验、家庭观察和记录,讲述现实社会场景下粮价如何影响小农土地经营和农业生产参与的真实故事。在中国版图上,四川省合江县水竹村只是一个小点,虽然其地域面积虽小,但是小规模农户家庭水稻种植及供需变化却是南方水稻生产与消费供求关系动态变化和地区粮食安全问题的缩影,小农生产者目标价格俨然可以作为粮价制定的参考依据。本研究提供典型村庄的家庭行为调查研究实例,通过搜集整理有关实证材料,探寻水稻种植行为选择和家庭收入变化的微观证据。全文得出如下

结论：

第一，粮价波动、小农家庭收入水平及结构变化才是粮食生产的主要决定因素。预期粮食价格会随着小农家庭非农收入水平的提高而提高。那些主要依靠种粮来获取收入的小农不会因为出售稻谷的市场价格较低而减少种粮面积。农民随着年岁的增大不得不放弃农地经营。在粮食供给层面，种粮补贴不但起不到稳定生产的作用，反而收窄了价格起作用的市场领域，小农的社会经济理性选择已经摧毁了政策起作用的社会基础。

第二，在货币收入最大化（支出压力最小化）约束下，收入增加越快的家庭越倾向于减少水稻种植面积，预期价格越高的农户则越倾向于增加种植面积。现实中，农业生产者的理性选择正在改变着农业生产和农地经营业态，农业产业化和规模化经营内生于收入增长。人地关系调整决定着农村的发展方向。根据研究，可行出路是“让有钱的农民种地和种地的农民有钱”，“谷贱伤农，种粮不赚钱”是当前种粮农民面临的现实难题。从某种程度上讲，粮食安全问题本质不是“产量或销量”，而是“价格安全”。

第三，家庭工资性收入增长会压低预期价格，种粮所雇工人的工资上涨和家庭支出增加会抬高预期价格。实证检验发现包括家庭工资性收入、种粮雇工工资和家庭支出水平等都是目标价格的决定因素。水稻种植兼有社会和经济的双重稳定功能：一方面，对于青壮年劳动力外出的家庭而言，留守农村的老化劳动力依靠种粮还能够基本实现自给自足；另一方面，就经营农地的小农家庭而言，种粮仍然是获取收入的最主要手段。在农民不具备退出能力和配套社会政策不健全时，家庭获得的均分土地仍然是城乡社会经济发展的减振器，小农生产粮食的发展业态仍然具有坚实的社会基础。

经济和社会行为的互动具有特定的“社会情境”（刘鸿渊，2012），从经济理性和效率评价角度来讲，散户经营虽然不是最优选择，但对于“以地为业”的农民而言，获得心理安稳远比追求效率和利益更重要。在形式主义者看来，农村发展遵循着市场经济发展的规律（黄宗智，2000）。根据作者在四川省、云南省、湖南省、湖北省、江苏省、上海市和黑龙江省等地对种粮小农的调研，在最低收购价的约束下，各地农民出售水稻的市场价差也只有15－20元/百斤。我们不否认粮食价格的地区差异会影响到主产区和主销区的发展联动，而这恰恰需要其他一系列支持要件和全国层面的联动才能实现，任何的单方行动都难以使得中国粮食市场走向“平衡”。政府和农统部门需要高瞻远瞩设计变革思路，积极主动应对粮食生产这一社会性和经济性极强的产业转型压力。关注粮食生产大问题，价格政策调整是抓手；关注农民家庭增收脆弱性难题，跟踪小农家庭的收入结构变化是关键。粮价本来就是极具争议的社会经济问题，在“谷贱伤农”和“米高伤民”之间总是难以做出权衡，现如今，各级政府急于求解城市或非农业人口吃粮难题，殊不知低位运行的粮价潜藏危机，理顺粮价形成机制才是重中之重。

主要参考文献：

[1]艾云，周雪光．资本缺失条件下中国农产品市场的兴起——以一个乡镇农业市场为例[J]．中国社会科学，2013，(8)：85－101．

[2]蔡昉．刘易斯转折点后的农业发展政策选择[J]．中国农村经济，2008，(8)：4－15．

[3]戴维斯，诺斯．制造变迁的理论：概念与原因，[A]．科斯，阿尔钦，诺斯等．财产权利与制度变迁——产权学派与新制度学派译文集[C]．上海：上海三联书店，1994．

[4]高原．市场经济中的小农农业和村庄：微观实践与理论意义[J]．开放时代，2011，(12)：113－128．

[5]黄宗智．长江三角洲小农家庭与乡村发展[M]．北京：中华书局，2000．

[6]徐勇. 中国家户制传统与农村发展道路——以俄国、印度的村社传统为参照[J]. 中国社会科学,2013,(8):102-123.

[7]杨开道.农村社会学[M]. 上海:上海世界书局印行,1929.

[8]Jacoby H G. Shadow wages and peasant family labor supply:An econometric application to the Peruvian Sierra[J]. The Review of Economic Studies,1993, 60(4):903-921.

[9]Li W,Yang D T. The great leap forward: Anatomy of a central planning disaster [J]. Journal of Political Economy,2005,113(4):840-877.

Peasant Grain Planting Intention and Target Price Formation Mechanism:A Case Study of Rice Cultivation in SZH Village in SC Province

Zhou Jingxiang[1,2]

(1.*School of Economics*, *University of Ji'nan*, *Ji'nan* 250022, *China*;2.*Antai College of Economics and Management*, *Shanghai Jiaotong University*, *Shanghai* 200052, *China*)

Abstract: Based on micro-panel data of 45 rice planting peasant households from 2008 to 2012, this paper empirically tests the effect of rice price expectation on peasant grain planting behavior. It estimates the relationship between factors like agricultural land management & rice planting and household income by panel simultaneous equations. And it explores the determinants of peasant grain planting intention to reveal the target price formation mechanism through binary choice model. It comes to the conclusions as follows: firstly, under the peasant rationality hypothesis of currency income maximization (spending pressure minimization), peasant households with more rapid income growth are more likely to reduce rice planting areas; secondly, factors such as household wage income, grain employee wages and household spending level determine the target price. Therefore, this paper believes that governments should focus on changes in peasant grain planting intention and pay attention to the transformation tendency of agricultural production behavior of peasant households in the future; it should construct and perfect target rice price formation mechanism matching with peasant behavior choices, and try its best to reduce the adverse effects on agriculture and social economic development resulting from centralized abandon of land management by peasants.

Key words: rice planting; socialized peasant; target price; economic rationality

(责任编辑　石　头)