

1736 - 1911 年间山西粮价变动情况及影响因素研究

马国英

摘要: 文章对 1736 - 1911 年间山西小米、小麦这两种主要粮食品种的价格进行分析,识别粮食价格变化的趋势变动、季节变动、循环变动和不规则变动特征,在此基础上,对影响山西粮食价格变化的长、短期因素分别进行研究。研究发现,在百余年间以银计量价格上升的幅度较小,银、钱并行的货币制度减轻了单一用银计量的粮食价格的波动。人口的增长为粮价带来了一定的压力,但产生的影响不及货币因素的影响大。粮食作物种植的季节性以及经济整体形势是粮食价格的主要影响因素,长期而言自然灾害、战争等的突发性的不规则因素冲击对粮食价格的影响不大。山西粮食市场具有较强的封闭性,市场的融合使得粮食市场的封闭性有所打破,但是山西粮食市场化的发展又带来了新的问题,山西本地粮食生产水平较低而商业异常繁荣,但是商业资本多投入土地流转与经营高利贷,农业投资不足,反过来加重了社会总体凋敝的局面。

关键词: 山西; 粮价; 清代; 时间序列

中图分类号: K292.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004 - 9142(2016)03 - 0011 - 13

一、引言

粮食价格遵循怎样的变化规律,是我们想要通过杂乱的价格数据所要得到的直观认识,而探究粮价的影响因素以及其背后所隐藏的深层次的社会经济问题则是研究粮价变化的目的。了解粮

食价格如何变化、为何变化,以及人的经济行为等在多大程度上会对价格造成影响,如何有效应对价格的涨落,对当前现实依旧具有较强的指导意义。得益于清代较为完善的粮价奏报制度,我们可以获得 1736 - 1911 年间较为完整的府级月度粮食价格数据,目前学术界利用这些数据进行了较为深入的研究,取得了较为丰硕的成果。当前

收稿日期: 2015 - 05 - 09

作者简介: 马国英,女,山西宁武人,中国社会科学院经济研究所助理研究员,管理学博士。(北京 100836)

基金项目: 本文系 2014 年度国家社科青年项目“社会制度转型背景下的清代华北地区粮价研究”(14CZS054)的阶段性成果。

成果主要集中于江南、直隶等经济、政治地位比较重要的地区,这类地区或者经济发展水平较高,或者政府高度介入,并不能体现清代尤其是近代以来粮食市场发展的全部特征,也不能体现社会发展的全貌。最近几年,随着粮价数据的整理出版,以及对其他类型粮价资料的深入发掘,对其他地区,如湖南、青海、山东等地的研究成果日益增多。^①随着研究的深入,使得我们对于区域性市场的发展及当地经济社会的整体特征有了更为深入的了解。

本文对清代山西的粮食价格变动情况进行研究。山西与华北其他地区有类似的种植结构,粮食消费也有一定的相似之处,但是长期以来交通运输不畅达,农业生产水平不高,经济较为落后,从山西几百年来经济社会发展的脉络来看,正是山西本地农业生产较为落后的现实条件成为山西商人远走他乡进行远距离长途贩运的推动力,从而构筑起山西较为雄厚的商业资本。山西粮食价格具备怎样的特征,在一定程度上能够为我们提供不同于江南由水运联系起来的商业网络^②,以及直隶省由政府政策支持形成的“假性市场整合”^③等独特的发展面貌。

本文使用时间序列研究方法进行分析。在时间序列分析框架下,可以将粮食价格划分为长期趋势、价格周期、季节性、异常涨落四个方面,而这

四个方面又可以划分为长期变动和短期变动两个维度。从已有的成果来看,有学者认为粮价长期变动趋势与经济的历史趋势有密切的联系,价格存在着各种形式的周期运动,而季节性变动更是作为一种与农业收获期存在直接联系的短周期受到关注,价格的异常变动则成为农业社会是否能够有效应对外部、内部冲击的重要指标。

具体而言,有学者认为清代盛时(乾隆年间)米价较之明代盛时(中叶)已经高涨了一倍半^④,而在清代大约长达两百多年的时间内,粮食价格相对比较稳定,整体上呈现上升的趋势^⑤,但是这种上升是不均匀的^⑥,有学者认为,粮价在17世纪下半叶,1825 - 1850年以及19世纪七八十年代曾有三次回落。^⑦也有学者认为粮食实际价格的变化比名义价格的变动幅度稍大。^⑧研究者们发现了清代粮食价格存在四到五年的周期^⑨,显现出了现代商业周期的特点^⑩,更代表气候对于农业的影响^⑪。有研究者认为粮价波动有一个明显的季节周期,从短时期来看,粮价的季节性周期固然重要,但是它对粮价总体水平和趋势影响甚微。^⑫

对于粮食价格长期变动背后的影响因素,货币主义者认为粮食价格的载体——货币供应量的变化是影响粮价变动趋势的主要因素,并将其与

① 赵伟洪《清乾隆朝湖南省米谷流通与市场整合》,《中国经济史研究》2015年第1期;余开亮《清代晚期地方粮价报告研究——以循化厅档案为中心》,《中国经济史研究》2014年第4期。穆峯臣《制度、粮价与决策:清代山东“雨雪粮价”研究》,长春:吉林大学出版社,2012年版。

② Wolfgang Keller, Carol H. Shiue, “The Origin of Spatial Interaction”. *Journal of Econometrics*. 2007(1): pp. 304 - 332.

③ Li Lillian M, *Fighting Famine in North China: State, Market, and Environmental Decline, 1690s - 1990s*. Calif.: Stanford University Press, 2007, p. 200.

④ 魏建猷《明清两代的田价与米价》,上海:上海书店出版社,2007年版,第187 - 193页。

⑤ Wang Yeh - chien. The Secular Trend of Prices during the Ch'ing Period (1644 - 1911). *Journal of the Institute of Chinese Studies of the Chinese University of Hong Kong*. 1972, 5(2): pp. 351 - 354. 陆满平《中国价格史》北京:中国物价出版社,1992年版,第262页。

⑥ 彭凯翔《清代以来的粮价:历史学的解释与再解释》,上海:上海人民出版社,2006年版,第45页。

⑦ [日]岸本美绪《清代中国的物价与经济变动》,刘迪瑞译,北京:社会科学文献出版社,2010年版,第11 - 20页。

⑧ 卢峰、彭凯翔《我国长期米价研究(1644 - 2000)》,《经济学(季刊)》2005年第2期。

⑨ 陈仁义、胡翠华《十八世纪苏州米价的时间序列分析》,《经济论文》,1999年第3期;陈春声《市场机制与社会变迁——18世纪广东米价分析》,广州:中山大学出版社,1992年版,第145 - 150页;Robert B. Marks, *Rice Prices, Food Supply, and Market Structure in Eighteenth - Century South China*. *Late Imperial China*. 1991, 12(2): pp. 64 - 116.

⑩ Li L M. *Fighting Famine in North China: State, Market, and Environmental Decline, 1690s - 1990s*. pp. 113 - 119.

⑪ 陈仁义、胡翠华《十八世纪苏州米价的时间序列分析》,《经济论文》,1999年第3期。

⑫ Li L M. *Fighting Famine in North China: State, Market, and Environmental Decline, 1690s - 1990s*. pp. 120 - 125.

欧洲的“价格革命”相关联,从而将中国粮价变化作为世界货币变革的一个环节来进行考查。^① 非货币主义者认为,人口是引起价格长期变动的深层次的原因^②,人口的增长带来对食物的需求,同时也使得土地垦辟面积增加,但是并未带来农业劳动生产率相应的提高,^③进而引起供求之间的矛盾,促使粮食价格上升。但是相对于清代人口的爆炸式增长而言,清代几百年来粮食价格的增长幅度并不大,且较为平稳。研究者们日渐在研究中将上述两种因素进行融合。在清代粮食价格研究中,学者们也并未突出强调某一方面而忽视另一方面,有学者认为价格的上涨几乎总是与货币供应量的增加相伴随,人口也是一样^④,同时人口增长会使货币的流通速度加快,引起粮食价格的上涨。

粮食价格的季节性变化是确定存在且较容易识别的,引起季节变动的首要因素受四季更迭影响的,由粮食种植与收获年内年变化引起的粮食供给量上的变化,但同时还可能受其他因素如政府仓储的影响。^⑤ 战争与灾荒等作为影响粮食价格不规则变动的因素,在短期来看,带来的负面影响是显著的,但是从长期来看,其所带来的影响可能会被其他的因素冲淡。不规则因素对于市场粮食价格冲击程度的降低在一定程度上反映出市场发展的水平,即市场流通的扩大使得某地市场的刚性减弱,提高了地域社会对灾害、战争等冲击的反应能力。但是换个角度来讲,市场化的扩大可能为地域市场带来新的风险,即某些传统上的地区经济结构发生了变化,分化出粮食生产区和依赖于其他地方粮食供给的区域。在这种情况下,市场上受到的冲击及地方社会的应对可能会具有一些新的特征。

二、方法介绍及数据说明

传统的时间序列分析把时间序列的波动归结为四大因素:趋势变动(T)、季节变动(S)、循环变动(C)和不规则变动(I)。^⑥ 本文使用 X-12 季节调整法和 H-P 滤波法对 1736 - 1911 年间山西小米、小麦这两种主要粮食品种的价格进行分解,识别出粮食价格变化的趋势变动、季节变动、循环变动和不规则变动特征,在此基础上,对影响山西粮食价格变化的长、短期因素分别进行研究。通过对这两种作物价格分别进行研究,探究粮食市场的发展以及粮食商品化等诸多方面。

(一) 方法介绍

Gensus X-12 算法的核心是 X-11 方法,其核心是滑动平均方法,其优点是可以根据各种季节调整的目的选择计算方法。趋势变动(T)、季节变动(S)、循环变动(C)和不规则变动(I)四种变动与原序列的关系可被概括为两种模型,乘法模型适用于 T、S、C 相关的情况,加法模型则适用于 T、S、C 相互独立的情形。基本步骤:^⑦

假定观测序列 $\{Y_t\}$ 适合于乘法模型, $Y_t = T_t S_t I_t$ ($t = 1, 2, \dots, N$)

对原始序列的趋势 T_t 进行估计,得 $\hat{T}_t = f_{T_t}(Y_t)$ ($t = 1, 2, \dots, N$)

采用中心移动平均法,过程中剔除了时间序列的季节成分和不规则成分,产生的移动平均序列是长期趋势的估计值。

剔除 \hat{T}_t 得到季节变动和不规则波动相对数, $(S_t I_t) = Y_t / \hat{T}_t$ ($t = 1, 2, \dots, N$)

① 全汉昇《美洲白银与十八世纪中国物价革命的关系》,收入《中国经济史论丛(二)》,香港:香港中文大学新亚书院新亚研究所,1972年版,第475-508页。

② Goldstone, Jack A. Monetary Versus Velocity Interpretations of the 'Price Revolution': a Comment. *Journal of Economic History*. 1991, 51(1): pp. 176-180.

③ 黄宗智《华北的小农经济与社会变迁》,北京:中华书局,1986年版,第176页; Mark Elvin. *The Pattern of the Chinese Past*. Stanford, Calif: Stanford University Press, 1973: pp. 312-313.

④ 陈春声《18世纪广东米价上升趋势及其原因》,《中山大学学报(哲学社会科学版)》,1990年第4期;史志宏:《王业键<1638-1935年间江南米价变动趋势>述要》,《中国经济史研究》,1993年第3期。

⑤ 陈春声《市场机制与社会变迁——18世纪广东米价分析》,广州:中山大学出版社,1992年版,第211-218页。

⑥ 易丹辉《数据分析与EViews应用》,北京:中国人民大学出版社,2002年版,第75-77页。

⑦ 王沁编著《时间序列分析及其应用》,成都:西南交通大学出版社,2008年版,第122页。

利用 $(S_t I_t)$ 对事件序列进行调整得到季节成分 $\hat{S}_t = f_{S_t}(S_t I_t) \quad (t = 1, 2, \dots, N)$

最后的得到不规则变动的估计: $\hat{I}_t = (S_t I_t) / \hat{S}_t \quad (t = 1, 2, \dots, N)$

具体构成因素的分解包括:

(1) 初步估计, 由于采用月度数据, 所以趋势估计计算序列的中心移动步长的公式为:

$$T_t^{(1)} = (0.5 \times y_{t+6} + y_{t+5} + \dots + y_t + \dots + y_{t-5} + 0.5 \times y_{t-6}) / 12$$

趋势因素过滤, 所得的新序列只有季节因素和不规则因素

$$SI_t^{(1)} = Y_t / T_t^{(1)}$$

估计季节因素, 对 $SI_t^{(1)}$ 进行移动平均:

$$S_t = \frac{1}{9} SI_{t-24}^{(1)} + \frac{2}{9} SI_{t-12}^{(1)} + \frac{3}{9} SI_t^{(1)} + \frac{2}{9} SI_{t+12}^{(1)} + \frac{1}{9} SI_{t+24}^{(1)}$$

S_t 处以 2×12 的滑动平均值, 获得初步的无偏季节因子 $S_t^{(1)}$

得到不规则因子估计序列, $I_t^{(1)} = SI_t^{(1)} / S_t^{(1)}$, 根据 $I_t^{(1)}$ 计算移动标准偏差, 并根据标准偏差函数进行异常值的调整。原则是根据自身值和同期离该值最近的 4 个值调识别异常值, 根据移动标准差的取值范围, 小于标准差的 1.5 倍时不过则点被完全替代, 介于标准差的 1.5 倍和 2.5 倍时不规则点被部分替代。

计算初步季节调整后的序列 $A_t^{(1)} = y_t / S_t^{(1)}$

(2) 一部估计与过滤

用长度为 $2H + 1$ 的 Henderson 过滤计算趋势:

$$T_t^{(2)} = \sum_{j=-H}^H h_j^{(2H+1)} A_{t+j}^{(1)}$$

其中 H 值由 I/C 确定, h_j 为各平滑数据的权重, 当 $I/C < 1$ 时, $H = 4$; $1 = I/C < 3.5$ 时 $H = 6$; $I/C = 3.5$ 时 $H = 12$

计算最终的 SI 比率, $SI_t^{(2)} = Y_t / T_t^{(2)}$

替换 $SI_t^{(2)}$ 的异常值, 利用 3×5 季节移动平均计算出最终的季节因素, 得出季节无偏因素

$S_t^{(2)}$ 。

计算出季节调整后的序列 $A_t^{(2)} = A_t^{(1)} / S_t^{(2)}$

计算不规则因素 $I_t^{(2)} = A_t^{(2)} / T_t^{(2)}$

根据序列中的变量确定异常值的权重并调整异常值。

(3) 最终的调整与过滤

$$计算最终趋势 T_t^{(3)} = \sum_{j=-H}^H h_j^{(2H+1)} A_{t+j}^{(1)}$$

得出最终的不规则因素 $I_t^{(3)}$

最后原序列分解为 $y_t = T_t^{(3)} S_t^{(2)} I_t^{(3)}$

H-P 滤波法是非线性回归技术, 其采用对称的数据移动平均方法原理设计出一个滤波器, 从而得到一个平滑序列。具体方法为:

$\{Y_t\}$ 是包含趋势成分和周期成分的价格时间序列, $\{Y_t^T\}$ 是趋势成分, $\{Y_t^C\}$ 是周期成分, $Y_t = Y_t^T + Y_t^C$,

H-P 滤波可以将 Y_t^T 分解出来, 最小化函数为

$$\min \sum_1^T [(Y_t - Y_t^T)^2 + \lambda (c(L) Y_t^T)^2]$$

其中 $c(L)$ 是延迟算子多项式,

$$c(L) = (L^{-1} - 1) - (1 - L)$$

$$\text{最小化函数为 } \min \sum_1^T [(Y_t - Y_t^T)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(Y_{t+1}^T - Y_t^T) - (Y_t^T - Y_{t-1}^T)]^2]$$

(二) 数据情况

不少学者在研究中对清代粮食价格进行了收集整理, 其中最为著名的是中国社会科学院经济研究所珍藏的粮价抄档资料, 以及台湾学者王业键先生编制的资料库。20 世纪 30 年代由汤象龙等一批学者从故宫档案中挖掘整理出的专题史料, 对道光朝至宣统朝的粮价进行了系统整理, 编制成粮价统计资料。中国社会科学院经济研究所将这部分数据公开出版, 曾抽取了粮价表中光绪三十四年元月到四月各省的全部数字与故宫博物院现存的宫中粮价单原档进行校验, 校验结果, 其准确率达到了极高的水平。^① 故在本研究中, 1821 - 1911 年间的粮价采用《清代道光至宣统间粮价

^① 王砚峰《清代道光至宣统间粮价资料概述——以中国社科院经济所图书馆馆藏为中心》,《中国经济史研究》, 2007 年第 2 期。

表》中的数据。

王业键编辑的资料库主要是依据台北故宫博物院所藏的清宫档案,也部分利用了大陆所藏的粮价清单和当时尚未公开出版的《清代道光至宣统间粮价表》,但不是很全面。有人认为,王业键的清代粮价资料库与粮价表约有 5% 的数据不吻合^①。作者收集到了乾隆、嘉庆两朝山西原始的粮价单,并将其与《清代粮价资料库》中的数据进行了对比。可以发现,王业键数据库中,山西各州府(当时未设立行政建制的除外)在 1736 年即有较为连续的价格数据,但是从第一历史档案馆中所藏的粮价单来看,山西在乾隆三年(1738)年才开始对荞麦、高粱、豌豆这几个品种的价格进行奏报,即乾隆元年至乾隆三年之间上述三种作物的价格是不存在的。另外,数据库中不少年份的数据与由原始粮价中数据折算后的数值也有差异,故本文 1736 - 1820 年间的数字使用从第一档案馆中抄录的数据。

对原始以阴历月奏报的价格数据进行了处理,将其转换为以阳历月计量的数据。在中央研究院编制的两千年中西历转换程序中,是按照天数对粮价进行平均,虽然两千年中西历转换程序的开发有利于对古代问题的分析,但实际上在粮价的处理中使得数据的处理复杂化。陈春声将含闰月的数据与当月数据进行简单算术平均,这就消除了闰月。^②但是这一方法也存在一定的问题,以七八年为周期,存在着阴历和阳历不相吻合的情况,实际上也存在一定的偏差。本文按照中研院开发的两千年中西历转化工具,对照阴历与阳历月份,如果相邻两个阴历月份的价格数据落在了某一阳历月份,则取这两个月份的价格的平均值。比如,某年阴历四月大体上相当于阳历的五月,那么该年五月的粮食价格数据即为粮价单中四月的价格;某年阳历五月介于阴历三、四月之间,则将粮价单三、四月粮食价格数据进行平均,以此类推。

本文对 1736 - 1911 年间小米和麦子的价格数据分四个阶段进行研究,即 1736 - 1779 年、

1780 - 1823 年、1824 - 1867 年、1868 - 1911 年,时间跨度基本上包括了粮食价格数据较为准确的乾隆朝,粮食价格奏报制度开始松懈的嘉庆朝,内忧外患加剧,经济萧条的道光朝,以及发生较为严重的自然灾害及之后经济艰难恢复的光绪朝。清代山西粮价奏报出现的较早,起初只局限于粟米价格,之后发展成为包括小麦、粟米、高粱、豌豆、荞麦五种粮食价格奏报体系。山西作物以小麦、粟米为主,本文对这两种作物的价格进行考察。其中,小麦主要用于出售或者交换较为廉价的粮食,主要集中在南部地区,粟米产量不高,在全省均有种植,也是人们饮食的重要组成部分。当时各个品种的粮食价格包括最低价和最高价,以及和与上月相比的增减情况,本文对各州府的最高价与最低价进行平均,再计算出全省的平均价格。

三、山西粮食价格变化特征

全省小米和小麦价格变动趋势整体上较为相似,1736 年到 1911 年两种粮食的价格并没有大幅度的上升(图 1),除了光绪三年至五年、光绪二十五至二十九年粮价上升到历史最高水平外,其他年份粮食价格基本保持在 2 两/石左右。在 176 年间,山西省粮食价格共经历过十六次涨落。乾隆朝 60 年间(1736 - 1795 年)价格经历过五次涨落,1760 年左右价格上涨幅度较大,剩余的四次价格变化均不大。其中,1736 - 1754 年间小麦基本较为平稳,之后开始上升,到 1749 年开始下降,1756 年之后又开始上升且上升幅度较大,而在此期间小米价格变动不大。1779 年小米价格与小麦价格有一次突然的上涨,之后迅速平落,之后粮食价格较为稳定,一直持续到 1796 年。

嘉庆朝(1796 - 1820 年)两种粮食的价格基本上处于上升的态势,其中 1807 年有较小幅度的回落,持续时间较短,1812 年价格上涨到高点后开始下降,但是从 1803 年开始小米价格与小麦价格均高于 2 两/石。道光元年(1821 年)价格依旧

① 罗畅《两套清代粮价数据资料的比较与使用》,《近代史研究》2012 年第 5 期。

② 陈春声《论清代中叶广东米粮的季节差价》,《中山大学学报(哲学社会科学版)》,1989 年第 1 期。

处于下降的趋势,1828 年降到最低后开始上升,一直持续到 1835 年,之后一直到咸丰三年(1853 年)之前整体上一一直处于下降的趋势,其间有过一次较小幅度的上涨。1853 年山西省小米与小麦价格下跌到了历史最低水平,此后到咸丰八年(1858 年)之前价格一直在上升,咸丰朝最后三年小米与小麦价格略微有所下降。

同治朝(1862 - 1874 年)粮食价格有一次较为完整的涨落过程,1868 年价格处于这一时期最高水平。总体上看,光绪年间山西省粮食价格经历了两次大的震荡,一次幅度较小的震荡。波动

幅度较大的两次中,一次是光绪三年至五年,粮价急剧上升,在四年达到最高点,一石粟米、小麦价格超过 6 两银子。另外一次是光绪二十五至二十九年,粮价又经过了一次大幅涨落的过程,价格变动幅度虽然没有前面一次大,但是持续的时间较长,直到光绪朝结束,很多地区粮食价格还是没有回落到之前的水平。而与光绪二十五年这次的相似,光绪十八年(1892 年)全省范围内收成欠佳,^①但是粮价在经历了十八、十九两年(1892 年、1893 年)的上涨后在二十年即已回落,振幅较小。

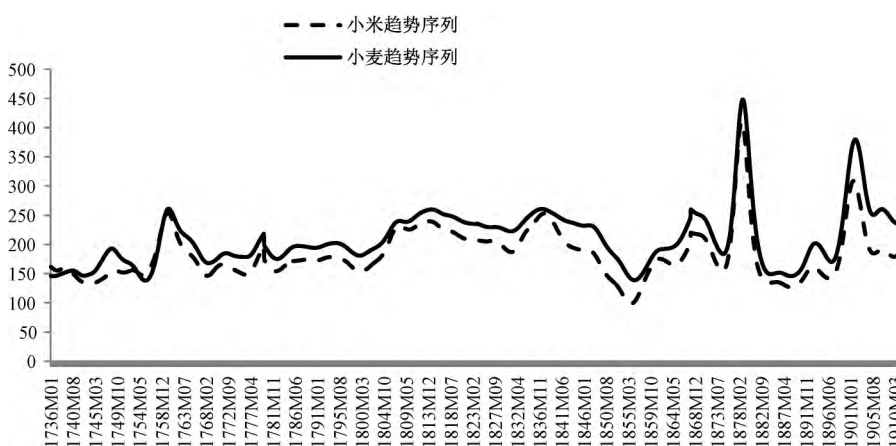


图 1 小米、小麦价格的趋势序列

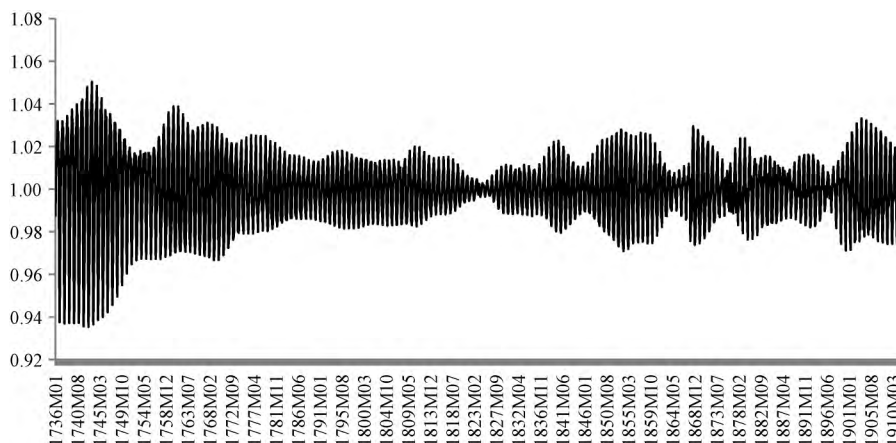


图 2 1736 - 1911 年间小米价格的季节性变动情况

通过对 1736 - 1911 年间小米价格和 小麦价格分为四个阶段进行研究发现,两种粮食的价格均呈现出一定的周期性特征,在前后四段时期内

价格的变动周期均为 4 年左右,这与清代粮食价格已有的研究成果一致。粮价的季节变动又叫做季节差价,指同一种粮食在同一市场上不同季节

① 中国第一历史档案馆编《光绪朝朱批奏折·第31辑》北京:中华书局,1995年版,第427-457页。

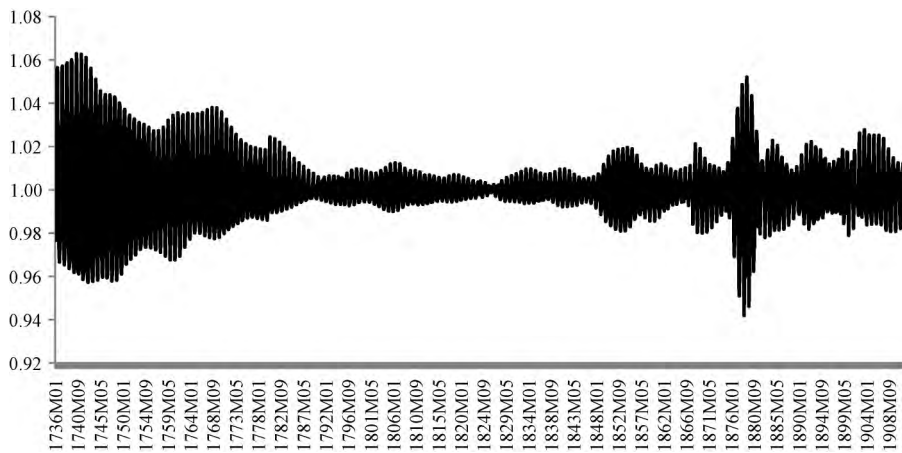


图3 1736 - 1911 年间小麦价格的季节性变动情况

的价格差价,其变化方式主要受粮食作物耕作制度和粮食运输路线畅达性的影响,而其变动幅度则反映了粮食余缺情况、仓储状况以及粮食市场在保持粮食均衡供应的有效性。

从图2与图3来看,山西省小米价格与小麦价格体现出一定的季节性特征,但是存在较大的差异。就两种作物季节性的共性特征而言,乾隆朝两种作物价格的季节性特征最为明显,但是在乾隆后期至道光朝减弱,之后又有所增强。小米的季节性特征较小麦的稍强,尤其是1892 - 1848年间,而在丁戌奇荒(1875 - 1879)发生之时,小麦价格的季节性特征较为突出。

为了进一步探究小米、小麦价格的季节性特征,基于移动平均的方法分别计算上述四个阶段小米、小麦价格的季节因子。从图4、图5来看,1737 - 1779年间小米价格与小麦价格的季节性

变化更为显著,其中,小米价格在八月上升到最高,八月之前一直处于上升的状态,其中七月至八月季节因子上升减缓,八月之后开始下降,十一月小米价格季节性因子最小,十二月有所上升,但是数值小于一月的水平,即从十一月到次年八月小米价格季节性因子一直在上升。小麦价格季节因子五六月最高,六至八月间下降较为明显,八至十月价格虽然也在下降,但是下降的幅度很小。十一月价格开始上升,一直持续到次年五六月间。

李明珠在对华北地区另外一个重要的省份直隶省粮价进行研究时发现,直隶省粟米的价格在每年的六月份和七月份达到顶峰之后开始下降,在一月份降到低点。在冬天的前几个月价格回升之前,粟米的价格有一个简单的十一月至次年一月小循环。小麦价格在每年收获之前的四月或五月达到顶峰(也就是每年青黄不接的时候),小麦

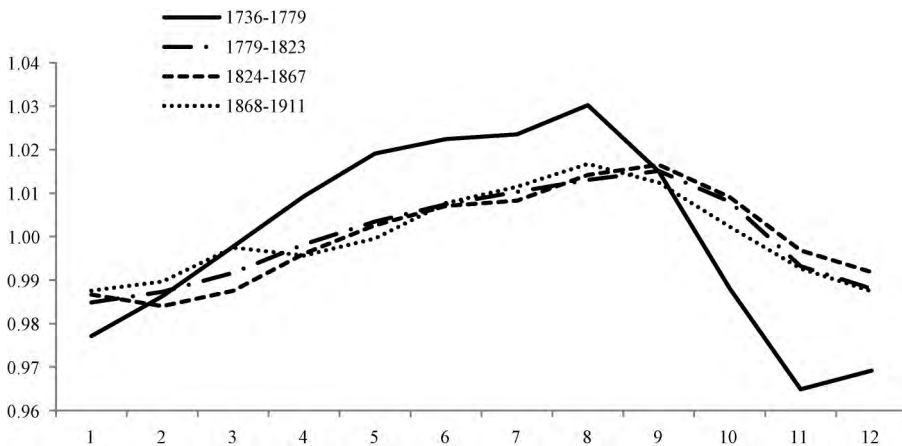


图4 不同阶段小米价格季节性变化特征(基于移动平均的分析)

进入市场后的八月或九月落到最低点。秋季,粮价开始上升,进入十二月价格平稳,第二年的一月

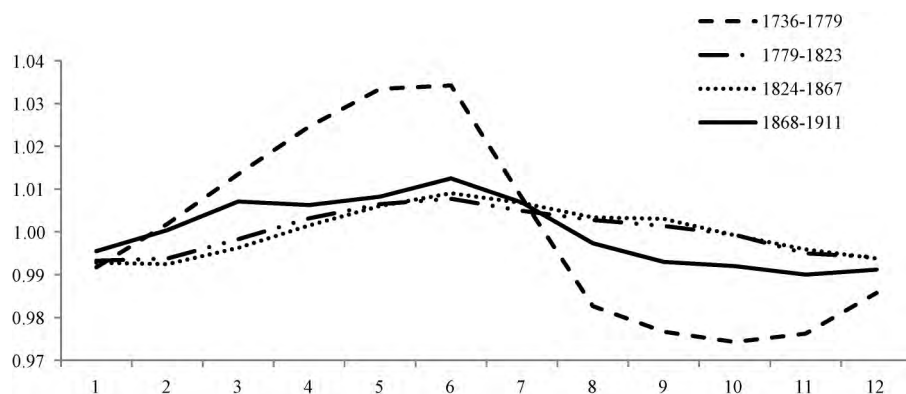


图5 不同阶段小麦价格季节性变化特征(基于移动平均的分析)

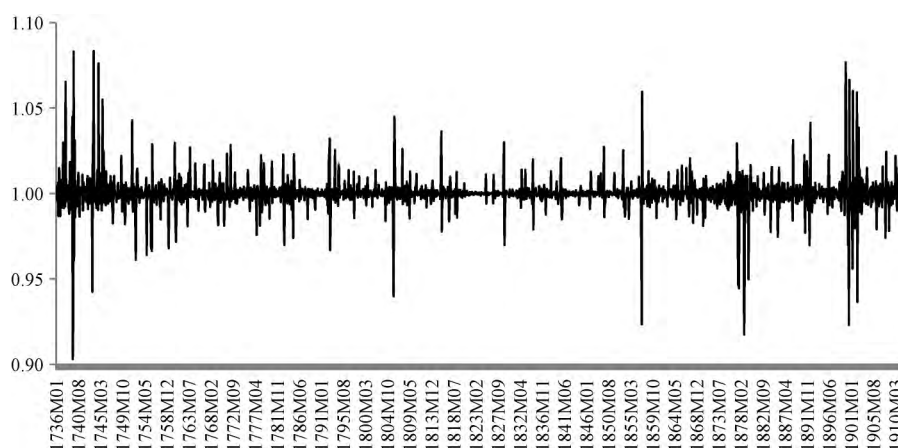


图6 1736 - 1911 年间小米价格的不规则变动情况

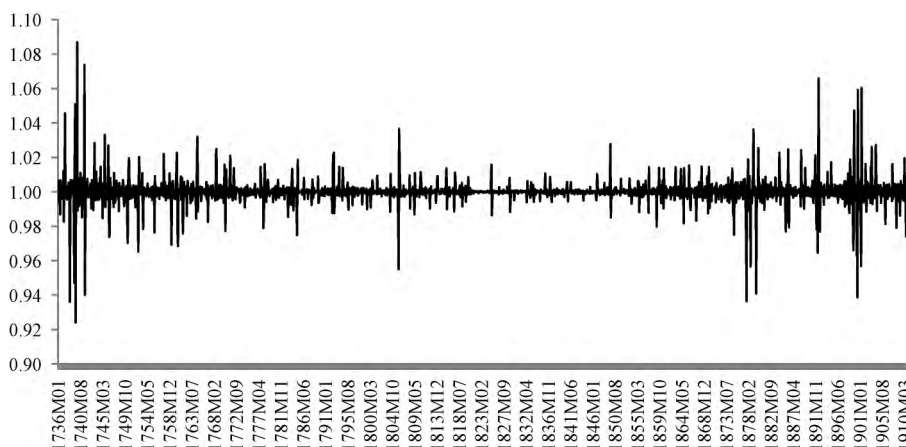


图7 1736 - 1911 年间小麦价格的不规则变动情况

直隶省与山西省粮食种植节令基本相似,小麦通常在秋季即九月或十月播种,在初夏即五月或六月收割。粟米在每年的春季(四月份)播种,

秋季(大概在九月份)收获。小麦的四月收获减缓了粟米价格上升的趋势,但是其进入市场后使得小米价格有所下降,而在小米进入市场后小米

价格的季节因子下降更为迅速,本年粮食的收获只能使小米价格的下降趋势维持至十一月份,直隶省小米价格在次年一月份降到低点后才开始上升。

小麦的收获使得小麦价格在六月至八月间下降迅速,但是小米的收获并未使得小麦价格季节因子有所下降。一般而言,小米是山西省主要的粮食作物,小米与其他秋粮基本同时收获,市场上粮食在一年中是最充裕的时候(不考虑政府开仓放粮等情况),小麦价格应该进一步下降,小麦价格季节因子八月至十月下降幅度减小的原因或许是因为小麦在山西省种植量不多,同时消费量也并不多,很多时候并不是用于农民自己消费而是在市场上换取较为廉价的品种食用。与小米类似,本年粮食的收获只能使小麦价格的下降趋势维持至十一月份。

不规则变动是各种偶然(或突发性的)因素,如政治动荡、大的自然灾害以及无法预料或确切解释的随机性因素影响的结果。不规则变动与时间无关,与那些经常起作用的严格意义上的随机变动也是不同的。

1736 - 1911 年间小米价格的不规则变动序列围绕 1 上下波动,范围介于 0.92 - 1.1 之间,表

明不规则部分基本稳定,但是乾隆朝前期和光绪朝不规则变动的较大。分别从四个时间段的情况来看,第一个阶段中小米价格整体上后面年份异常因素的影响下降,第二个阶段不规则因素的影响要低于第一个阶段,1805 年变动较大,第三个阶段是不规则因素影响最小的时期,1867 年不规则因素的影响较大,第四个阶段 1876 - 1879 年不规则因素的影响较大,但是 1898 - 1903 年间不规则因素对其影响最大。

四、影响粮食价格变动的长期因素与短期因素

不规则因素、趋势因素和季节因素对山西省小米、小麦价格变化的影响程度见表 1。从此表可看出,价格短期变化主要由不规则因素和季节因素决定,而长期变化由趋势因素决定,其总体影响规律是:随时间推移,不规则因素和季节因素的作用逐渐降低,而趋势作用逐渐加强,虽然趋势因素对于小米价格的影响呈现增加的趋势,但是趋势因素的影响在 1780 - 1823 年最小。价格月度变化中,不规则因素比季节因素对粮食价格变化的影响程度小,而到间隔 12 个月时,不规则因素对价格的影响大于季节因素的影响。

表 1 因素对价格变化的相对贡献度

间隔 月数	小米价格											
	1736 - 1779 年			1780 - 1823 年			1824 - 1867 年			1868 - 1911 年		
	不规则 因素	趋势 因素	季节 因素	不规则 因素	趋势 因素	季节 因素	不规则 因素	趋势 因素	季节 因素	不规则 因素	趋势 因素	季节 因素
1	9.28	50.99	39.72	16.41	40.11	43.38	7.69	55.69	36.62	12.86	69.97	17.17
2	3.92	57.99	38.08	6.09	48.51	45.41	3.02	62.88	34.10	4.52	81.54	13.94
3	1.92	61.65	36.44	2.90	52.56	44.54	1.38	67.49	31.13	1.96	86.23	11.81
4	0.99	64.93	34.08	1.66	55.42	42.92	0.67	70.67	28.66	1.14	89.14	9.73
5	0.67	68.21	31.12	1.24	58.68	40.08	0.44	74.37	25.19	0.75	91.68	7.57
6	0.57	72.79	26.64	0.94	63.50	35.56	0.37	78.68	20.95	0.50	93.75	5.75
7	0.49	78.20	21.31	0.75	70.67	28.58	0.33	83.88	15.78	0.37	95.49	4.15
8	0.41	84.33	15.26	0.74	78.98	20.27	0.25	89.18	10.58	0.27	96.93	2.80
9	0.32	90.31	9.38	0.75	86.87	12.38	0.18	93.73	6.09	0.26	98.09	1.65
10	0.29	95.13	4.58	0.64	93.41	5.95	0.18	97.02	2.81	0.19	99.05	0.75
11	0.32	98.36	1.31	0.60	97.74	1.66	0.16	99.07	0.77	0.17	99.59	0.25
12	0.35	99.62	0.03	0.68	99.27	0.05	0.19	99.74	0.07	0.18	99.80	0.20

小麦价格												
间隔 月数	1736 - 1779 年			1780 - 1823 年			1824 - 1867 年			1868 - 1911 年		
	不规则 因素	趋势 因素	季节 因素	不规则 因素	趋势 因素	季节 因素	不规则 因素	趋势 因素	季节 因素	不规则 因素	趋势 因素	季节 因素
1	8.41	46.40	45.19	20.16	46.73	33.11	10.45	55.01	34.54	11.14	67.48	21.37
2	2.97	51.18	45.85	7.70	59.36	32.94	3.63	64.75	31.62	3.86	78.90	17.24
3	1.27	55.56	43.17	3.54	65.78	30.67	1.77	69.64	28.59	1.49	84.57	13.94
4	0.80	59.11	40.09	2.20	70.34	27.46	0.99	73.91	25.10	0.97	87.79	11.24
5	0.59	63.93	35.48	1.43	75.31	23.26	0.69	77.95	21.36	0.60	90.36	9.04
6	0.46	69.41	30.14	1.10	80.17	18.73	0.49	82.54	16.97	0.45	92.87	6.68
7	0.35	75.33	24.32	0.93	84.60	14.47	0.40	86.86	12.74	0.34	94.71	4.96
8	0.32	81.76	17.92	0.74	89.02	10.24	0.31	91.09	8.60	0.26	96.48	3.26
9	0.25	88.65	11.09	0.72	93.08	6.20	0.28	94.63	5.09	0.21	97.86	1.93
10	0.26	94.34	5.40	0.55	96.46	2.99	0.23	97.41	2.36	0.16	98.86	0.99
11	0.25	98.37	1.38	0.48	98.62	0.90	0.21	99.08	0.71	0.13	99.53	0.34
12	0.28	99.69	0.03	0.56	99.39	0.05	0.22	99.71	0.07	0.16	99.78	0.06

季节变化与趋势变化是影响两种作物价格的主要因素,而不规则因素的影响相对较小。说明粮食作物种植的季节性以及经济整体形势是粮食价格的主要影响因素,其中粮食储备是与粮食价格季节性密切相关的重要的方面。长期来看,自然灾害、战争等的突发性的不规则因素冲击对粮食价格的影响不大。

(一) 粮食价格的短期影响因素

总体而言,价格短期变化主要由不规则因素和季节因素决定,短期内粮价的季节性因素较为重要,但是长期而言对价格的影响有限。从四个时段来看,季节因素对小麦的影响逐渐减小,1780 - 1823 年季节因素对小米价格的影响最大,1736 - 1779 年次之,1868 - 1911 年季节性对小米价格的影响最小。

影响粮食价格季节性变动的一个重要因素是粮食收成。从图 8 来看,清代粮食收成越来越差,乾隆朝除二十三年(1759)二麦收成不足六分的县份超过一半外,每年基本上很少有收成分数不

足六分的情况。1804 年起情况发生了很大的改变,但是与之后的时段相比而言,1804 - 1856 年间的情况要稍微好一些,除了 1835 年收成不足六分的县份超过了一半外,其他年份基本上歉收县份的比例不超过 50%。1857 年起,每年基本上收成分数不足六分的县份都超过一半。

粮食仓储的作用在于丰年购进粮食储存,以免谷贱伤农,歉年卖出所储粮食以稳定粮价。山西省粮食仓储中主要贮藏的为秋粮中的谷子,乾隆前中期 1736 - 1779 年间粮仓中贮存的谷子对于平抑市场价格起到了一定的作用,弱化了粟米价格的季节性波动。但是乾隆朝后期山西粮食仓储开始减少,同时对粮仓的管理开始松懈,^①粟米价格呈现出较强的季节性特征。在清朝后期粮食收成欠薄,使得粮食的收获并不能有效抑制粮价的上涨,再加上粮食仓储日渐消耗、衰败,不仅在青黄不接之际缺少粮食供应,收获之后所得粮食依旧满足不了民生所需,粮食季节性差异缩小。

^① 山西巡抚石麟《题报遵旨查明乾隆元年份晋省各属常平仓积贮粮石数目事》,乾隆二年七月初四日,第一历史档案馆藏(下同) 档号 02 - 01 - 04 - 12992 - 003; 山西巡抚喀尔吉善《题报乾隆五年份晋省各属实存仓谷数目事》,乾隆六年五月三十日 档号 02 - 01 - 04 - 13396 - 001; 山西巡抚蒋兆奎《奏为乾隆五十八年山西户口数及常平仓存用并义仓存谷数事》,乾隆五十八年十二月初五日 档号 04 - 01 - 01 - 0453 - 016; 山西巡抚鄂弼《题报乾隆二十四年晋省常平等仓管收除在数目事》,乾隆二十五年七月二十二日 档号 02 - 01 - 04 - 15332 - 005; 山西巡抚刘于义《题报乾隆七年山西省各属并大有常丰杀虎二仓旧管在仓各案存贮粮谷数目事》,乾隆八年八月初五日 档号 02 - 01 - 04 - 13636 - 002; 山西巡抚阿里衮《题为报销乾隆十三年分常平仓旧管新收谷数事》,乾隆十四年七月二十九日 档号 02 - 01 - 04 - 14385 - 009; 护理山西巡抚文绶《题报乾隆二十七年份通查各属仓贮谷石数目事》,乾隆二十八年七月二十日 档号 02 - 01 - 04 - 15622 - 006; 署理山西巡抚巴延三《题报乾隆三十八年份山西省常平社仓及大有等仓粮石管收除在各数目事》,乾隆三十九年六月二十七日 档号 02 - 01 - 04 - 16601 - 019。

粮食仓储直接对粟米价格产生影响,而小麦作为一种较为奢侈的粮食,不仅种植较少,且人们对其的消费也较少,乾隆初期的粮食仓储对于小麦价

格的季节性变化起到的作用有限,随着收成分数的下降,季节因素对于小麦价格的影响减小。

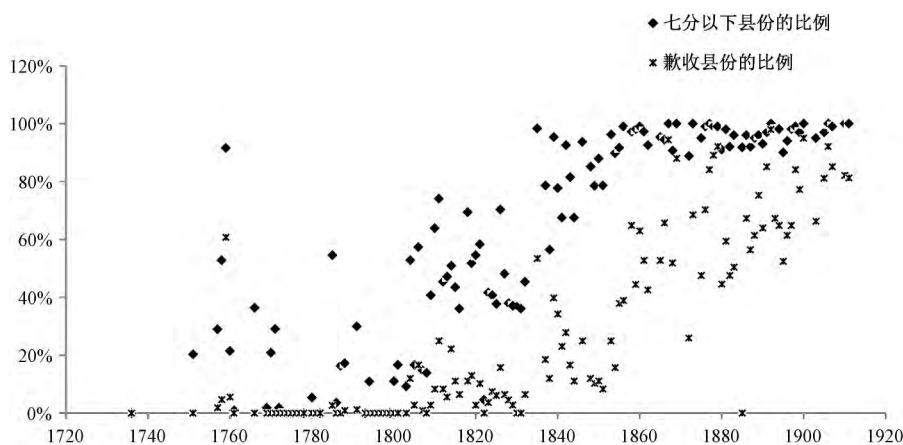


图 8 1736 - 1911 年间小麦收成分数的变化情况

资料来源:由相关的朱批奏折整理所得

四个时段内,不规则因素在 1780 - 1823 年对小米、小麦价格的影响最大,1868 - 1911 年其次,1824 - 1867 年间不规则因素对小米的影响是最低的,1736 - 1779 年不规则因素对小麦价格的影响最小。影响粮食价格不规则变动的因素主要有灾害、战争等。山西省极易受到旱灾的侵袭,1759 年大旱、1875 - 1879 年间的“丁戊奇荒”影响较大,涉及范围较广,1900 - 1901 年旱灾影响也较大,这三次灾害是山西历史上影响最大的几次,作为不规则因素对粮食价格的影响较大。

据估计,乾隆年间平均每年受旱灾州县为 2.2 个,嘉庆年间 4.08 个,道光年间 1.47 个,咸丰年间 1.09 个,同治年间 5.85 个,光绪年间 7.59 个,宣统年间 0.33 个。除旱灾之外,雨涝也带来一定的负面影响,乾隆年间平均每年受水灾州县为 2.25 个,嘉庆年间 0.92 个,道光年间 1.84 个,咸丰年间 2.27 个,同治年间 5.69 个,光绪年间 2.32 个,宣统年间 1 个。^①从数据来看,乾隆朝后期直到道光初期,不规则因素对粟米、小麦价格的影响较大,但是这几年却是水旱灾害较少的年份,而光绪朝水旱灾害频发,且有战乱发生,不规则因素对其的影响反而较小,可能存在的问题是对于 1780 - 1823 年间灾害的情况统计不够精确,但是

后期收成的下降说明前期水旱灾害较后期少较为合理。对此,可能的解释是清朝后期粮食奏报粮食歉收价格上涨之时,价格奏报不准,存在虚报的情况。以 12 个月计,不规则因素对价格的影响要强于季节因素,说明一年以上的时段内,水旱灾害生产带来较为突出的负面影响。

清代后期政局不稳,爆发了几次规模较大的农民运动。太平天国运动(1851 年 1 月 - 1864 年 7 月),历时 14 年,主要影响区域为长江流域。1853 年 - 1868 年爆发了捻军起义,影响范围主要为淮河流域。同治元年(1862 年)西北爆发了回民起义,1900 年爆发了义和团运动,1911 年辛亥革命,清朝灭亡。值得注意的是,这几次战争中山西省均不是战争的中心地区,或者是被战火波及的地区,几次起义只是短时间内“过境”后退出。^②但是,这并不能表明山西省受战争的影响不深,因为山西省在清代是一个重要的商贸省份,清代后期山西商人的经营范围遍布全国各地,省内经济的发展也受其影响颇深,由于政局不稳,山西商人商业经营受到了较大的影响,流入本地的资本大为减少,对山西经济整体局势带来了一定的负面影响。其中,山西票号是金融资本最重要的经营者,其主要经营区域多为受战火波及的地区,再加

① 李军、李志芳、石涛《自然灾害与区域粮食价格——以清代山西省为例》,《中国农村观察》2008 年第 2 期。
② 乔志强编《义和团在山西地区史料》,太原:山西人民出版社,1980 年版,第 26 - 73 页。

上清政府财政的亏空,倒账风波不断,山西票商日渐衰落。由于其经营范围涉及到了粮食流通领域,而且通过类似期货交易的方式介入农产品生产环节^①,再加上山西票号以及与其存在千丝万缕联系的钱庄基本上左右了本省的金融命脉,所以战争给山西带来一系列的负面影响。即战争使得山西省的金融受到了重大的冲击,从而渗透到粮食生产、流通等诸多环节。对于山西这样一个农业生产落后,商业异常发达,长期依赖于远距离长途贸易的省份而言,其产生的一系列负面影响更为深远,不仅体现了山西地域社会独特的发展面貌,而且其中折射出的问题更值得思索。

(二) 粮食价格的长期影响因素

趋势因素对于小麦价格影响的贡献增加,趋势因素对于小米价格的影响在 1780 - 1823 年间的影响最小。1824 - 1867 年间、1868 - 1911 年间趋势因素对于小米价格的影响增加,同时呈现上升的趋势。

但是影响粮食价格变化的长期因素是什么?有人认为是人口的压力,也有人认为是货币的因素。对于山西的情况,地区的差距体现出人口压力对粮食价格的负面影响,毫无疑问,晋中和晋西南深刻体会到了人口增长引起粮食价格上升的情况,而北部人口稀少的地区粮食价格要比其他地方低。1736 - 1911 年间中国人口有了较大幅度的增长,尤其是中后期人口的爆炸性增长,山西也

经历了类似的趋势,直至光绪年间旱灾过后人口损失过半,但是整体上用银计量的山西省粮食价格增幅不大,某些年份受白银供给不足的影响,甚至表现出下降的趋势。

为什么山西以银计量的粮食价格在将近两百年的时间里并未有大的增长,这也许要从货币制度上来考察,虽然粮价是以白银为单位奏报的,但是绝大多数的日常交易使用铜钱。中国实行包括铜和银两种金属的平行本位制的货币制度。银锭是官方交易的基础,尤其是在交税和大规模支出的时候,而铜钱通常用于零售交易,民间粮食的交易大多用制钱完成。即银更多成为一种计量单位,而钱是实际的支付单位,银钱的兑换比率常常发生变化,这种变化一定程度上减轻了单一用银计量的粮食价格的波动,即通过银钱比价来调整用银计量的粮食的价格。钱既作为货币,在某种意义上又成为商品的媒介,史料中也不乏钱贵时出菜的相关记载,实际上是通过铸钱及贬值来调节市场上粮食价格的变动,维持以银计量的粮食价格相对的稳定。图 9 列出了 1750 - 1820 年间全省粟米、小麦年平均价格与每年铸造制钱情况,进行简单的回归发现,制钱的铸造与两种粮食价格的变化存在一定的负相关关系,即政府铸造制钱在一定程度上使得用银表示的粟米、小麦价格有所下降。

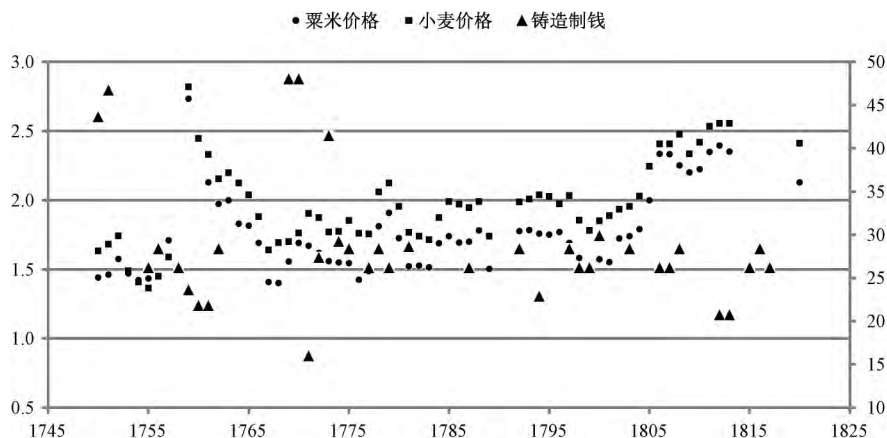


图 9 全省粟米、小麦年平均价格与每年铸造制钱情况

^① 罗饴编《东盛和债案报告》,宣统元年铅印本,国家图书馆普通古籍阅览室藏;祁隽藻、王毓湖《马首农言》,北京:中华书局,1957年版,第140页。

道光朝以后,山西省市场上银钱不敷使用,经济萧条,商业困顿,这种情况一直延续到光绪朝。在这种情况下,市面上银子与制钱不足,以银计量的粮食价格稍微的上涨即意味着与市面上银钱充足的情况相比,老百姓面临着粮价上涨更大的压力。把制钱的情况考虑在内,实际上当时市面上价格的变化对民生更为不利。粮价是一柄双刃剑,其对种植粮食的“农”与市面上买粮的“民”产生的影响不同,但是清朝后期粮食价格的上涨并未给农民带来多少益处,种粮成本上升,“今岁农事不佳,收获未丰,而人工甚紧,每日工人少则一百多二百,较前常倍,盖佣工者稀少故也”^①。种粮比较收益下降,农民选择种植经济作物如罌粟、烟草等,或者外出经商,本地市场粮食供给严重不足,收成歉薄的年份所存粮食不够日常生活所需,而市场上粮食价格又由于供给不足而升高。

五、结论和启示

通过对 1736 - 1911 年间山西粮价变动特征进行研究可以发现,总体而言,在百余年间以银计量价格上升的幅度较小,甚至在有的年份出现了明显的下降趋势,在这一时段内山西人口也有了较大幅度的增长(除去“丁戌奇荒”时期人口大量亡失的情况),但是人口的压力似乎没有为粮价带来太大的压力。这一现象与当时的货币制度存在较大的关系,清代实行银、钱并行的本位制度,虽然粮食价格奏报体系中以银来计量,但是民间交易使用制钱(也不乏以物易物的情况),银钱的兑换比率经常随着两种货币的流通情况发生变化,制钱不足之时,政府会出崇制钱,以此来调节市场上制钱的流通量,进而对粮食市场价格产生影响。这种货币制度使得制钱作为一个媒介,减轻了单一用银计量的粮食价格的波动,使得在将近两百年的时间里以银计量的价格呈现出较为稳定的特征。但是道光朝以后,山西省市场上面临

的情况银钱均不敷使用,以银计量的粮价稍微的上涨即意味着老百姓面临着更大的生存压力。

山西粮食市场具有较强的封闭性,一方面,山西省本地粮食生产水平不高,另一方面,受地形地貌的影响,粮食调运存在较大的难度,同时与直隶粮食价格季节性变动进行比较也证实了这一点。但是通过山西粮食价格的不规则变动来看,自然灾害等对价格影响在较短的时间内即可平复,说明山西粮食市场有了一定的发展,市场的融合使得粮食市场的封闭性有所打破。

但是山西粮食市场化的发展又带来了新的问题。山西本地粮食生产水平较低,这在一定程度上成为山西人远走他乡从事远距离长途贩运的基础,这就使得山西省百余年来一直处于农业较为落后,而商业异常繁荣的态势之下。在人口增长和区域分工深化的背景下,市场化因素对于粮食价格的影响日益显现。山西省作为一个重要的商贸省份,地方经济长期依赖于远距离长途贩运带来的财富的累积,随着以票商、茶商为代表的山西商帮日渐衰落,以及社会政局不稳导致商路及交通受阻,汇入本省的货币量大减,市面上银钱两缺使得经济凋敝,市面萧条,农商交困。

虽然山西省商业较为发达,但是商业资本多投入土地流转与经营高利贷,银钱的缺乏使得农业投资不足,反过来加重了社会总体凋敝的局面。清代后期种粮比较收益不高,农民为获得更多的收入而选择种植经济作物,大量上等的田地种植罌粟,屡禁不止,一直延续到民国时期。经济作物的种植,一定程度上扩大了粮食商品化水平,但是对于种植条件较差的山西省而言,这种扩大了的商品化使得粮食市场的风险加大。此外,商业资本通过在农民种植粮食以及经济作物之前预先采买对粮食生产过程的渗透,也是山西粮食市场上的价格风险加剧的重要原因。

(责任编辑:仲平)

^① 刘大鹏遗著,乔志强标注《退想斋日记》,太原:山西人民出版社,1990年版,第94、136页。