

中国棉花历史价格研究

徐涛, 赵明, 卓建伟 (上海交通大学安泰经济与管理学院, 上海 200030)

摘要 棉花生产每年能给中国棉农带来超过200亿元的净收入, 同时也给棉花收购、加工、运输、销售、进出口及国家财政带来可观的利润和税收。通过研究中国棉花价格与产量、供需之间的联系, 确定棉花价格的决定因素。

关键词 棉花价格; 线性回归; 供需关系

中图分类号 F326.12 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)10-0424-03

Research on Historical Price of Cotton

XU Tao et al (Antai College of Economy and Management, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200030)

Abstract Cotton production provides over 20 billion yuan of for farmers every year in China, and also provides considerable profit for the cotton related industries. The empirical research on the relationship between cotton price and the production-demand situation every year was conducted in order to simulate the price change mechanism.

Key words Cotton price; Linear regression; Production-demand

1 研究棉花价格变动的意义

棉花在中国已有上千年的种植历史, 且商品化率很高, 目前中国95%以上棉花已进入流通领域。棉花产业链是一条由棉花生产、加工、流通、进出口等环节紧密相连的产业组织, 我国棉花产量和消费量均为世界第1位, 全国31个省市自治区直辖市中有23个生产棉花。棉花每年给中国棉农带来超过200亿元的净收入, 同时也给棉花收购、加工、运输、销售、进出口及国家财政带来可观的利润和税收。对棉花产业及其价格变化的研究, 关系到中国棉农、中间商、棉纺企业等上亿人的直接利益, 对推动国民经济的增长意义重大^[1]。

长期以来, 我国棉花流通领域实行高度集中的计划经济管理体制, 国家实行统一计划, 由供销部门进行统一收购、统一价格、统一加工和统一经营, 这种高度集中的管理体制曾对促进棉花生产, 保障棉纺工业生产和维护社会稳定发挥了重要的作用。随着社会主义市场经济体制的逐步确立, 加入WTO和经济全球化的加速, 计划体制越来越不能够适应经济发展的需要。1985年和1992年国务院两次进行棉花流通体制的改革, 但都没有成功。1994年9月, 国务院又发布棉花工作文件, 提出棉花流通“当前不放开经营, 不放开市场, 不放开价格, 继续实行国家统一定价, 由供销社统一经营”, 简称三不放开原则。1996年我国开始进行第三次棉花流通体制的改革, 这次渐进式的改革比较成功, 在保证价格稳定的基础上, 棉花价格实行浮动制。国务院于1999至2001年发布棉花收购指导价格, 但由于缺乏市场研究及多种市场和信息的支持, 效果很不理想。自2002年起, 国务院决定全面开放棉花市场, 价格由市场供求形成。中国棉花协会在2002年6月正式发布“中国棉花价格指数”, 2004年6月, 棉花期货在郑州期货交易所正式挂牌上市, 标志着我国棉花价格完全进入了市场经济体制。

2 中国棉花供需对棉花价格的影响

供需状况是现代经济学理论研究的基本框架, 对我国棉花产业来说也同样重要。我国棉花长期以来供需总量基本平衡, 但每一年的产量和需求量相差巨大, 这将直接影响到我国棉花的价格和播种面积^[2]。1999年我国放开棉花收购

和销售市场, 形成棉花市场价格, 大量的民营企业和个人参与棉花中间交易, 我国的棉花价格开始有符合市场经济规律的显著波动。2002年开始, 中国棉花网根据国内120家棉花及棉纺织企业实际成交价格公布CNCotton棉花价格指数, 2004年6月1日棉花期货在郑州期货交易所正式挂牌上市, 期货价格的出现开始引导棉花的现货价格^[3]。

2.1 棉花产量对棉花价格的影响 解放初期, 我国仅用三四年时间就使棉花产量恢复到战前最高水平(图1)。此后棉花产量稳步增长, 1959年全国棉花产量接近200万t, 改革开放后我国棉花产量迅速提高, 1984年棉花种植面积和产量都达历史新高, 当年年产量为626万t。之后年产量一直比较稳定, 在400万t左右徘徊, 由于2003年国内棉花价格飞涨, 种棉的比较利益上升, 2004年棉农种植意愿大增, 棉花产量再次突破历史新高, 达到632万t。2005年的棉花产量预计将有所回落, 国家发展改革委员会2005年3月估计该年度棉花播种面积比上一年下降11.5%左右。

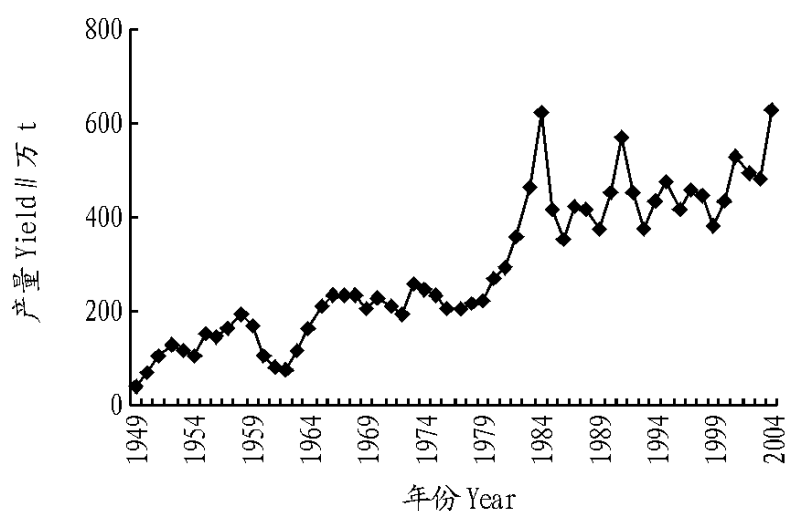


图1 中国棉花年产量(1949~2004年)

Fig.1 Annual cotton yield in China during 1949~2004

使用Eviews软件进行OLS和LS最小二乘法回归分析, 首先估计1950~2004年我国棉花价格和棉花产量的关系:

$$P_t = -1564.41 + 21.13 Y_t, r^2 = 0.5453 \quad (1)$$

式中, P_t 为当年棉花价格, Y_t 为当年产量, 虽能进行拟合, 但 r^2 不高, 拟合误差也很大。这是因为我国计划经济时代政府的棉花收购价格是根据上一年度的数据制定的, 而不是根据本年度的数据, 故应适当调整参数。

对1950~2004年我国棉花价格和上一年的产量(即一阶

滞后值) 及价格建立双变量模型:

$$P_t = -221.94 + 3.04 Y_{t-1} + 0.91 P_{t-1}, r^2 = 0.8835 \quad (2)$$

式中, Y_{t-1} 为上一年的棉花产量, P_{t-1} 为上一年的棉花价格, r^2 与式(1) 相比, 相对拟合得更精确。但上述两式产量前的系数都为正数, 这不符合经济学供给大、价格跌的原理。

1996 年我国开始进行第三次棉花流通体制的改革, 棉花价格实行浮动制, 价格形成机制产生了本质的变化。将1950~1995 年数据进行分析, 建立棉花价格与上一年的产量(即一阶滞后值) 和价格的双变量模型:

$$P_t = -334.58 - 2.75 Y_{t-1} + 1.45 P_{t-1}, r^2 = 0.9565 \quad (3)$$

由此看出, r^2 拟合和优度较高, 且各系数的显著性高, 方程的显著性也很好。而且产量与价格成反向变动, 符合西方经济学中供给与价格负相关的关系。 P_{t-1} 之前的系数为正, 可理解为在价格升高的情况下, 人们预期价格将继续上升, 而市场会实现预期的, 从而实现了 P_t 与 P_{t-1} 的正相关关系。

2.2 棉花消费量对棉花价格的影响 棉花的生产是有周期性的, 一旦丰收, 其产量(供给量) 基本不受棉花价格的影响, 供给曲线接近是一条垂直线, 只能靠出口或储存来消耗多余的产量。为此, 依据微观经济学理论, 棉花的需求价格弹性远远小于1, 具有非常显著的农产品的特征。

我国加入 WTO, 外国对我国服装出口配额的逐步取消, 使棉花消费量突飞猛进, 2003 年突破700 万t 大关, 2005 年我国棉花的消费量达800 万t。2006 年我国纺织业生产和出口继续快速增长, 棉花消费量为1 012 万t。

从总体趋势来分析(图2), 我国棉花价格除了20 世纪90 年代中期的3 年大幅上涨和棉花消费量总体走势有所出入外, 50 多年来棉花价格走势和消费量的增长基本一致, 具有较强的线性关系。现对1950 年到2004 年我国棉花价格和当年国内棉花消费量构建模型, 用最小二乘法拟合分析:

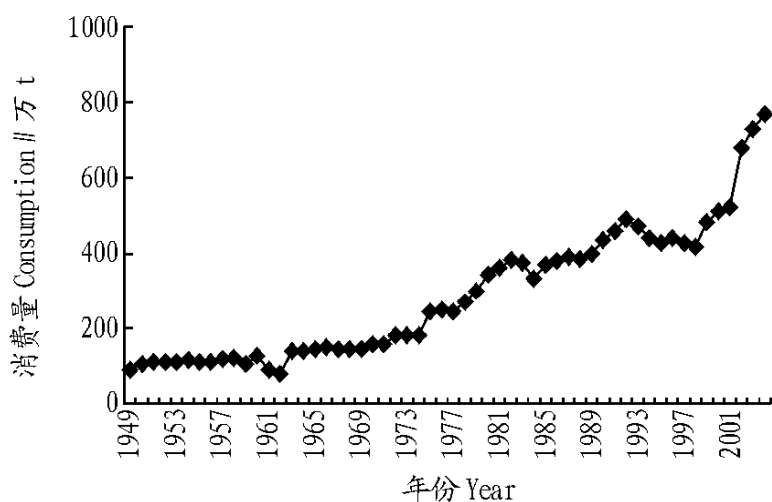


图2 中国棉花年消费量

Fig.2 Annual cotton consumption in China

$$P_t = -1374.51 + 20.84 C_t, r^2 = 0.7102 \quad D. W. = 0.433 \quad (4)$$

式中, P_t 表示当年的棉花价格, C_t 表示当年的棉花产量, 两个 P 检验值都小于0.05, F 检验为接近130, 均在5% 的临界控制值以内, 表明统计显著。这说明我国的棉花消费量对其价格有显著的拉动作用, 棉花消费量平均每增加1 万t, 棉价会上升20.84 元。但判定系数不高, 只有0.71, 说明上述模型只能以71% 的比例反映棉花价格的变动因素, 仅棉花消费量这一个因素不能全部解释棉花价格的变动因素。

2.3 棉花产量和消费量对棉花价格的综合影响 价格是供

给和需求双方力量决定的结果, 平稳的供给和平稳的需求才能产生平稳的价格。农产品价格(包括棉花) 的产生具有强烈的时间性特征, 供给和需求在时间上的不对称导致价格剧烈波动^[4]。以上分析了我国棉花产量和消费量分别对价格的影响, 现在把这两个因素综合起来考虑, 建立比较完整的模型。使用 Eviews 软件可计算出解放后到2004 年我国棉花年均价格和年产量的相关系数为0.738 4, 棉花年均价格和年消费量的相关系数为0.842 7, 都有较强的相关性。

对1950~2004 年我国当年棉花价格对上一年的产量、当年消费量和上一年价格建立模型:

$$P_t = -323.74 + 7.45 C_t - 2.24 Y_{t-1} + 0.78 P_{t-1}, r^2 = 0.8983 \quad D. W. = 2.158 \quad (5)$$

式中, P_t 和 C_t 是当年的价格和消费量, Y_{t-1} 和 P_{t-1} 分别是上一年的消费量和价格, $r^2 = 0.8983$, 判定系数还是较高的, 但是 P 值检验系数过高, 有些不显著, 说明该模型还有一些缺陷。公式中有个与上述产量对价格的影响的明显区别: 单个产量对价格的影响系数为正(3.07), 而公式4 综合模型中产量对价格的影响系数变为负(-2.24)。系数为负, 较符合西方经济学的理论, 即产量过高大于需求的话, 会影响价格, 使其下降。就单个年份数据进行分析, 在1950~2003 年的54 年中, 有31 年产量大于消费量, 其中第2 年棉花价格下降的有10 年, 不变的有8 年, 上升的有13 年, 价格下降的幅度比上升的幅度要大。特别是在近几年棉花价格市场化后, 棉花产量大于消费量时, 第2 年的价格都是呈大幅下降状态。这说明我国棉花价格还是比较符合西方经济学理论的规律的。特别是20 世纪90 年代以后, 大多数年份出现棉花供给大于需求后第2 年价格都下降, 需求大于供给后的第2 年价格均上涨, 这也验证了棉花的产量基本上不受棉花价格的影响, 棉花的需求价格弹性系数远远小于1 的特点。

如果对数据取对数进行拟合, 也可取得较好的效果。用1950~2004 年棉花价格的对数和上一年产量、当年消费量和上一年价格的对数建立一阶滞后模型:

$$\log P_t = 0.193 + 0.248 \log C_t - 0.104 \log Y_{t-1} + 0.883 \log P_{t-1}, r^2 = 0.9633 \quad D. W. = 2.301 \quad (6)$$

式中, $\log P_t$ 和 $\log C_t$ 是当年棉花价格和当年棉花消费量的自然对数, $\log Y_{t-1}$ 和 $\log P_{t-1}$ 分别是上一年棉花产量和棉花价格的自然对数, 判定系数达0.963 0, 意味着模型中3 个因素能以96.33% 的比例解释棉花价格的变动, 而且 F 检验值较高(显著), 但有两个 P 值检验值也较高(不显著)。

再对1950~1995 年的数据进行分析, 拟合度仍很高, 变量 CT 的 $P = 0.9924$, 说明变量 CT 无法通过显著性检验, 与被解释变量没有线性相关关系。假如考虑价格是年前制定的, 用 $CI(-1)$ 做变量来制定模型作回归分析: $CI(-1)$ 仍不能通过检验。所以可认为, 在1950~1995 年棉花消费量与价格不存在线性相关关系。

3 中国棉花进出口对棉花价格的影响^[5]

3.1 棉花进出口历史与现状分析 1978 年以来, 中国棉花进出口经历了一个波动起伏的发展过程, 曾在极不稳定的净出口国与净进口国间徘徊。但最近10 年的数据表明, 我国已成为一个相对稳定的棉花净进口国, 2004 年的棉花进口量

达181 万t,为当年国内棉花产量的28.6%(图3)。

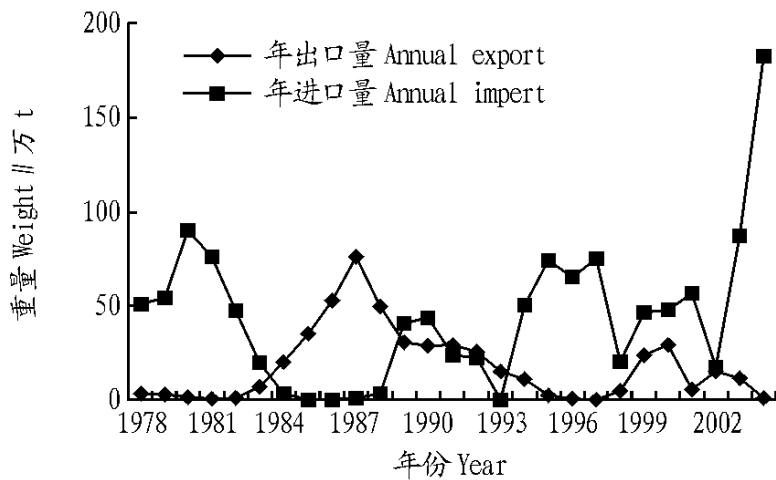


图3 我国棉花历年进出口量

Fig.3 Annual import and export of cotton

改革开放初,我国棉花产量不足,需大量进口外棉维持国内纺织业的基本生产,直到1982年棉花生产有一个质的飞跃,扭转了国内棉花供需矛盾。20世纪80年代,我国棉花产量增加,在完全满足内需的情况下还大量出口,为我国创收不少外汇^[6]。然而进入90年代以后,我国外向型的纺织业迅速发展,对棉花的需求量大增,国内原棉紧缺,我国开始持续大量进口外国棉花,2004年达到了顶峰。国家发改委有关负责人2005年4月表示,2005年我国纺织业仍将保持高速发展,2005~2006年我国进口大量外棉的状况不会有所改变。

3.2 棉花进出口对国内棉花价格的影响 在1978~2004年期间,我国有19年是棉花净进口国,剩下的8年是棉花净出口国,棉花净出口国的局面仅在20世纪80年代末和90年代初出现过。27年总共出口棉花479.15万t,进口棉花1194.07万t,平均每年净进口26.47万t,相当于过去27年我国棉花年平均总产量的6.2%,但近几年进口棉花有明显上升趋势。

直接用我国棉花净出口量与当年国内棉花价格进行线性拟合, $r^2 = 0.2341$,拟合优度很低。比较两个回归可发现,上一年我国的棉花进出口对当年国内棉花价格的影响非常小,判定系数连0.3都不到,而且各项检验都不显著。从现实中来说,1996年之前,我国价格基本上是计划制定,所以进出口数量不能影响我国棉花的价格。

4 结论

通过以上分析,可知1996年我国棉花价格放开之前,每年的价格与前一年的棉花产量及价格存在线性相关的关系,

(上接第4314页)

济补偿“十分满意”的占10.00%，“满意”占20.00%，“一般”占40.00%，“不满意”占23.33%，“十分不满意”占6.67%。

在调查问卷中,“高收入农民”问卷样本均值为2.84、标准差0.963,“低收入农民”问卷样本均值为3.10、标准差1.125。对两个样本分别进行相同方差假设和异同方差假设并进行置信水平为5%的T检验,得出均值相异值均为0.29,检验结果显示,两个样本均值相同。由此得出,两类经济状况不同的群体,他们的满意度均值是没有显著区别的,因此对宅基地置换的经济补偿满意度并不受农民经济状况的影响。

3 小结

该实证研究结果表明,在正处于起始阶段的我国宅基

拟合方程为:

$$P_t = -334.58 - 2.75 Y_{t-1} + 1.45 P_{t-1} \quad (7)$$

而且得知价格与其需求、进出口等因素无关,从而可分析知道,过去我国的棉花价格是计划经济下的产物。

尝试建立1996~2004年价格与供需的关系时,数据太少,很难进行拟合。价格放开后,影响价格变化的主要因素是需求变化和供给变化。当前供求情况变化影响当期价格变化,而当期价格变化影响到下一期的生产变化。由于棉花需求弹性较小,因此供给数量方面一个不大的变化,就会引起一个较大的价格变化。棉花价格在反映棉花供求关系方面,表现出了一种放大性。也就是说,较大幅度的价格变化所代表的供求关系失衡幅度并不一定很大,而是要小得多。中国2001年以来的棉花价格和棉花生产之间,明显地表现出这种特征。如果将进出口因素考虑在内,这种放大性就更为明显。如价格增高的年份,就是国内生产减少的年份,这时进口增加而出口减少,将进出口数量考虑在内,供给的变化幅度就更加小于价格变动的幅度。

由于用棉企业的棉花需求弹性较低,因此,在供给前景不确定时,更趋向于多抢购棉花原料,从而进一步加剧了短缺时期的价格波动。在国内生产大体上可预测的情况下,进口数量的多少,就起着重要的作用^[7]。按照中国加入世贸组织的承诺,棉花进口配额为89.4万t。由于配额外进口的关税为40%,基本排除了配额外进口的可能性。但今年中国主动增加了棉花进口配额数量。由于配额的增加是一个很不确定的因素,至少随时都有可能增加,因此,中国市场棉花的价格变化就更是一个很大的变数。

参考文献

- [1] 王兆阳,辛贤. 大国开放条件下棉花市场价格决定研究[J]. 中国农村观察,2004(3):35-43.
- [2] 王兆阳. 我国棉花供给价格弹性的实证分析及政策启示[J]. 中国物价,2003(3):35-38.
- [3] 谭砚文,温思美. 中国棉花价格波动分析[J]. 价格理论与实践,2004(10):24-26.
- [4] 谭砚文,李崇光,李朝晖. 世界棉花生产及贸易格局[J]. 世界农业,2004(11):4-6.
- [5] 谭砚文,温思美,李崇光. 中国棉花国际贸易对国际市场棉花价格影响的实证分析[J]. 中国农业经济,2005(1):11-16.
- [6] 毛树春. 中国棉花生产景气报告[M]. 北京:中国农业出版社,2004.
- [7] 周曙东. 中国棉花长期波动的规律及深层次原因[J]. 农业经济问题,2001(6):44-48.

地置换工程中,农民对宅基地置换工程的满意度并不受他们经济状况的影响。对经济状况不同的农民进行明显差异补偿的措施并不能提高农民参与宅基地置换工程的满意度,而相应的宅基地置换工程更应在工程方面增加改进措施,如提高置换补偿标准、增强政策透明性等,以此提高农民参与宅基地置换工程的满意度。

参考文献

- [1] 首届中国农村发展研究获奖作品文集Q. 北京:中国财政经济出版社,2004.
- [2] 陈锡文. 社会主义新农村建设的现实意义、基本要求与创新机制[R]. 我国社会主义新农村建设专题报告,2006.
- [3] 王方华,顾海英. 新农村新思路新发展[M]. 北京:中国农业出版社,2006.
- [4] 沈永昌. 沪郊宅基地置换试点情况调查[J]. 上海农村经济,2005(7):27-29.
- [5] 无锡市市区集体土地房屋拆迁管理办法[Z]. 2007.