

赵培华. 河南省城镇化与粮食生产关系实证研究[J]. 江苏农业科学, 2014, 42(5): 374-376.

# 河南省城镇化与粮食生产关系实证研究

赵培华

(河南财政税务高等专科学校, 河南郑州 451464)

**摘要:**在城镇化快速发展、大量耕地被占用的背景下,河南省为我国核心产粮区,其粮食产量关系到我国的粮食安全。为了找出河南省城镇化和粮食生产之间的关系,利用1990—2012年相关统计年鉴数据,采用单位根检验、协整检验进行实证研究。结果表明:河南省的城镇化水平和粮食产量之间存在长期均衡关系。

**关键词:**河南省;城镇化;粮食生产;协整检验

**中图分类号:** F291.1   **文献标志码:** A   **文章编号:** 1002-1302(2014)05-0374-03

河南省是人口和农业大省,也是我国主要的粮食生产区。2012年,河南省粮食生产量为5 638.6万t,占我国粮食生产总量的9.6%,是1978年的2.68倍。河南省的粮食除了能满足该省人们生活和食品工业发展需求外,还能向省外输出,为国家粮食安全作出重大贡献。近年来,随着河南省城镇化进程的加快,大量耕地资源被占用;同时由于人口增长、人们生活水平提高,对粮食的需求量也不断增加<sup>[1]</sup>。河南省的粮食生产问题不仅关系到该省1.05亿人口的生存问题,还对全国的粮食安全有重要的影响。如何在城镇化所导致的土地约束日益严峻的形势下保障河南省粮食安全就成为亟待解决的问题。本研究对河南省城镇化和粮食生产之间的关系进行了定量分析,以期探明两者之间的关系,为探索一条不以牺牲农业

和粮食为代价的新型城镇化道路提供理论参考。

## 1 河南省粮食生产和城镇化发展现状

### 1.1 河南省粮食生产现状

1985—2012年,河南省粮食产量从2 710.53万t增加到5 638.60万t,增加了2 928.07万t,粮食产量总体呈上升趋势(图1)。2001年,河南省粮食总产量为4 119.9万t,占我国粮食总产量的比重为9.1%,首次位居全国第一。2001—2012年期间除了2003年因秋粮严重受灾导致产量减少外,其他年份均为增产,自2004年以来河南省粮食总产量已经连续8年保持增长。近年来,河南省加快农田水利基础设施建设,综合开发改造中低产田,建设高标准农田,截至2011年河南省已经改造中低产田、建设高标准农田72.3万hm<sup>2</sup>,使粮食综合生产能力得到提高,粮食总产量稳定在500亿kg以上。2012年全省粮食总产量达到563.86亿kg,与2001年相比增长36.9%,其中夏粮产量245.26亿kg,与2001年相比

收稿日期:2014-01-08

作者简介:赵培华(1978—),女,河南鹤壁人,硕士,研究方向为经济贸易理论。E-mail:zhaopeihua2010@163.com.

民专业合作社”,避免造成大量农村劳动力剩余的问题。分红方式上注意体现股份制与合作制结合的优点,宜采用保底分红与二次分红相结合的方式,避免股份虚化。

(2)合作社与村委会等组织的职能分离。合作社日常经营管理应当依赖专业的人才、规范的规章制度和完善的组织结构进行。村委会等组织应减少对合作社的过度干预,从直接的管理过渡到对合作社的监督,强化政府组织的公共服务职能,为合作社提供劳务培训、市场信息、技术和政策支持等。此外,政府要加强对合作社的引导和适当的财政支持,减小合作社经营的盲目性。

(3)重视入股农民的就业问题。对于合作社带来的农村劳动力转移的问题,合作社和政府部门应当加强对他们的就业培训,拓宽他们的就业途径,避免参加合作社后农民收入和生活水平的下降。“土地股份合作社+专业合作社”模式或者“土地股份专业合作社”模式在组建和经营过程中不会带来大量劳动力转移的问题,可以作为经济欠发达地区发展土地股份合作社的优先选择。

(4)健全农村社会保障体系。健全的农村社会保障体系,可以降低土地的保障功能,减少参加合作社的风险,有利于土地股份合作社的发展。尤其对于缺少就业能力的农村老

人,健全的社会保障体系有助于保证他们的基本生活水平。对于有一定经济实力的村集体,可以考虑为入股的老人购买养老保险、发放补贴等方式保障其生活质量。

### 参考文献:

[1] 中共中央国务院关于加快发展现代农业进一步增强农村发展活力的若干意见[J]. 楚雄政报, 2013(1): 3-9.

[2] 孙中华, 罗汉亚, 赵 鲲. 关于江苏省农村土地股份合作社发展情况的调研报告[J]. 农业经济问题, 2010(8): 30-35.

[3] 杨桂云. 规范与完善农村土地股份合作制流转模式研究[D]. 长沙: 中南大学, 2012: 25-26.

[4] 刘光平, 康长进. 江苏农村统计年鉴: 2012[M]. 南京: 江苏省统计局, 2013: 81.

[5] 张笑寒. 农村土地股份合作制的制度解析与实证研究[D]. 南京: 南京农业大学, 2007: 14.

[6] 蒋永穆, 刘承礼. 中国农地股份合作制制度绩效的内生交易费用理论分析[J]. 当代经济研究, 2005(2): 65-69.

[7] 陈会广. 分工演进与土地承包经营权股份化——一项土地股份合作社的调查及政策启示[J]. 财贸研究, 2011(3): 50-55.

[8] 刘莉君. 农村土地流转模式的绩效比较研究[M]. 北京: 中国经济出版社, 2011: 86, 180-181.

增长4.9%，秋粮产量318.6亿kg，与2001年相比增长长达78.8%<sup>[2]</sup>。

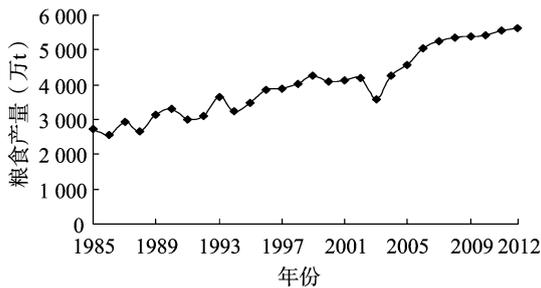


图1 1985—2012年河南省粮食产量

1.2 河南省城镇化现状

1985—2012年，河南省城镇化率的变化趋势见图2。1985年，河南省城镇化率只有14.8%，到2012年河南省城镇化率为42.4%，增加了27.6个百分点，平均每年增长将近1个百分点。从图2还可以看出，从1985—1997年河南省城镇化水平增加速度比较平缓，之后迅速加快。尽管河南省城镇化水平在不断提高，但与其他省份以及我国平均水平相比还不高，即使和中部省份相比，河南省城镇化水平也是较低的。2011年，河南省与城镇化水平最高的湖北省相差11.2个百分点。与发达地区相比，城镇化水平差距更大。2011年河南省城镇化水平与上海相比相差48.4个百分点，与北京相比相差45.6个百分点<sup>[3]</sup>。2012年，河南省城镇化率低于全国平均水平10.2个百分点。河南省城镇化率过低不仅会制约工业化的发展，还会影响农业现代化的提高，不利于“三化”协调发展。因此，全面推进城镇化已经势在必行。2010年河南省政府出台了“十二五”城镇化具体规划，推进城镇化建设，河南省城镇化率将不断提高。

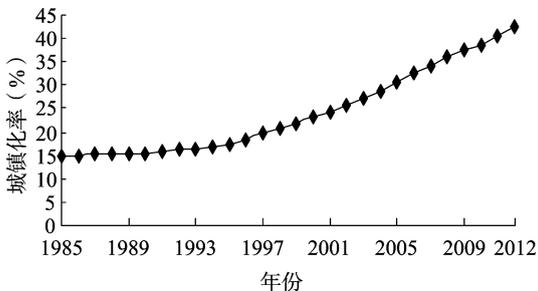


图2 1985—2012年河南省城镇化率

2 河南省城镇化与粮食生产关系的协整检验

2.1 数据选择

本研究以河南省粮食产量作为被解释变量，包括夏收粮食和秋收粮食产量，用 $LS_t$ 表示；以河南省城镇化率作为解释变量，城镇化率指河南省城镇人口在总人口中所占比重，用 $CZ_t$ 表示。选取的数据区间为1990—2012年，所有数据均来自《2013河南统计年鉴》。为了消除可能存在的异方差现象，对所有数据均取自然对数后再进行分析，取对数后所得时间序列数据分别表示为 $\ln LS_t$ 和 $\ln CZ_t$ ，采用的研究方法为单位根检验和协整检验。

2.2 单位根检验

由于对非平稳时间序列做协整检验会出现伪回归，因此在进行协整检验前先使用Eviews 6.0软件检验变量是否为平

稳时间序列。单位根检验经常被用来检验时间序列的平稳性。单位根检验包括DF检验、ADF检验、PP检验等，其中ADF检验应用最广，本研究采用ADF检验来检验数据的平稳性。在进行ADF检验时，先对原时间序列进行检验，如果其为非平稳时间序列再对其差分序列进行检验，如果原序列经过 $d$ 次差分达到平稳，则称其为 $d$ 阶单证序列。ADF检验有3种形式，分别为<sup>[4]</sup>：

(1) 不包含常数项和趋势项，

$$\nabla y_t = \gamma y_{t-1} + \zeta_1 \nabla y_{t-1} + \zeta_2 \nabla y_{t-2} + \dots + \zeta_{p-1} \nabla y_{t-p+1} + \zeta_t$$

(2) 包含常数项，

$$\nabla y_t = \gamma y_{t-1} + \zeta_1 \nabla y_{t-1} + \zeta_2 \nabla y_{t-2} + \dots + \zeta_{p-1} \nabla y_{t-p+1} + \zeta_t + C$$

(3) 包含常数项和趋势项，

$$\nabla y_t = \gamma y_{t-1} + \zeta_1 \nabla y_{t-1} + \zeta_2 \nabla y_{t-2} + \dots + \zeta_{p-1} \nabla y_{t-p+1} + \zeta_t + \sigma_t + C$$

从图1和图2可以看出，河南省粮食产量和城镇化率都是既有常数项又有趋势项，因此选择(3)式对二者进行ADF检验，检验结果见表1。

表1 河南省粮食产量和城镇化率的ADF检验

序列	检验形式	ADF 检验值	临界值			结论
			1%	5%	10%	
$\ln LS_t$	$(c, t, 2)$	-3.426 6	-4.440 7	-3.632 9	-3.254 7	平稳
$\ln CZ_t$	$(c, t, 4)$	-3.743 3	-4.467 9	-3.645 0	-3.261 5	平稳

注： $c$ 代表时间序列有常数项， $t$ 代表时间序列有趋势项。

由表1可以看出， $\ln LS_t$ 的ADF检验值小于显著性水平为10%的临界值(-3.2547)，表明至少可以在90%的置信度水平下判定其为平稳序列。 $\ln CZ_t$ 的ADF检验值小于显著性水平为5%的临界值(-3.6450)，表明至少可以在95%的置信度下判定其不存在单位根，即为平稳时间序列。

2.3 协整检验

由于 $\ln LS_t$ 和 $\ln CZ_t$ 均为平稳时间序列，因此可以进行协整检验，以验证河南省城镇化和粮食安全之间是否存在长期均衡的关系。本研究采用的是Granger和Engel在1987年提出的“EG两步法”：第一步先利用最小二乘(OLS)法对时间序列进行回归分析；第二步对回归方程的残差序列进行ADF检验。如果残差序列是平稳序列，则二者之间存在协整关系；否则，变量之间不存在协整关系<sup>[4]</sup>。

(1) 利用Eviews 6.0软件对时间序列进行OLS回归后，结果如下：

$$\ln LS_t = 9.111 0 + 0.550 9 \ln CZ_t$$

根据回归方程可得残差序列，为 $E_t = \ln LS_t - 9.111 0 - 0.550 9 \ln CZ_t$

(2) 对残差序列 $E_t$ 进行单位根检验，检验结果如表2。

由表2可见，残差序列 $E_t$ 是非平稳时间序列，但其一阶差分分为平稳时间序列，即为一阶单整序列，因此可以判定河南省城镇化率和粮食生产之间存在长期均衡关系，即协整关系。

3 结论和相关建议

3.1 结论

由上述实证分析可以看出，河南省城镇化的推进并没有像大多数人认为的那样会对粮食生产造成负面影响，相反二者存在长期均衡关系，这和河南省实际情况相符。在城镇化不断推进的同时，河南省粮食总产量从“十六大”以来实现了

表2 残差序列单位根检验

序列	检验形式	ADF 检验值	临界值			结论
			1%	5%	10%	
$E_t$	(c,t,3)	-3.098 1	-4.440 7	-3.632 9	-3.254 7	不平稳
$E_t(-1)$	(c,0,2)	-6.328 9	-3.788 0	-3.012 4	-2.646 1	平稳

注: $E_t(-1)$ 代表 $E_t$ 的一阶差分, $c$ 代表有常数项, $t$ 代表有趋势项。

“十连增”,夏粮实现了“十一连增”。河南省粮食产量之所以没有受到城镇化的负面影响,原因如下:首先,河南省在推进新型城镇化建设的同时,还加强了农村土地综合整治工作,通过合村并点、废弃土地复垦以及开发未利用土地等措施,节约、置换出大量耕地,使河南省耕地面积不减反增。其次,粮食产量不仅取决于耕地面积,还取决于单位耕地面积的产量。近年来,河南省大幅度减少农业税,并对农民种地进行补贴,大大提高了农民生产的积极性。此外,河南省还加强农业基础设施建设,加大科技投入,推进农业科技创新,向农民推广小麦、玉米优良品种,提高了土地生产率,粮食产量得到了提高。2011年,河南省平均粮食产量为5 621.25 kg/hm<sup>2</sup>,比2002年增加了930 kg/hm<sup>2</sup>,从原来的低产转变为中高产。

### 3.2 建议

为了进一步协调城镇化发展和粮食生产之间的关系,在城镇化水平不断提高的同时确保河南省粮食安全,可从以下几个方面着手。

#### 3.2.1 规范用地,保护耕地资源

耕地是保证农业生产顺利进行的最基本的要素,要保障粮食安全,必须保证一定的耕地面积,这样才能促进农业的可持续发展。河南省要实行严格的土地保护制度和节约用地制度,具体措施如下:在城镇化进程中,对于耕地面积要设置一个下限,不管工业化和城镇化发展到何种程度,这部分耕地不能动,要作为永久性耕地;城镇化、工业化是大势所趋,必定要占一部分耕地,因此可以制定耕地补偿机制,即适当开发土地后备资源,加强土地平整,确保耕地总面积不减少<sup>[5]</sup>;在进行新型农村社区建设时要做好规划,争取在原有宅基地上进行改造,不占用耕地面积;对于土地流转行为进行规范,禁止农民私自买卖土地,将耕地数量的流失降到最低;对于需要占用土地进行生产经营的企业要限制其使用土地的规模,另外还要防止某些政府为了发展地方经济盲目扩大城市规模而造成对耕地资源的浪费。

#### 3.2.2 提高粮食价格和补贴标准

由于从事农业生产投入大、收益低,农民种粮的积极性不高,要保证粮食产量,必须提高农民种粮的积极性。一方面,帮助农民降低粮食的种植成本,避免生产风险<sup>[6]</sup>;另一方面,进一步提高粮食价格,只有粮食价格提高了,农民收益增加了,其种粮的积极性才会提高。另外,国家还要提高种粮补贴标准,加大农业补贴力度。但在补贴时要根据农民的实际生产投入以及产量进行补贴,通过差异化的补贴调动农民种粮的积极性,既能保障粮农取得一定收益,又能增加粮食产量。

#### 3.2.3 推进农业科技发展,提高农业现代化水平

科学技术是实现粮食增产的重要因素,建立和创新科技支撑体系,对提升农产品的附加值、增加农民收入、保障粮食安全十分重要<sup>[7]</sup>。为了应对不断推进的城镇化发展,河南省应继续加大农业科技投入,保障农业科技活动的进行。2012年,中央一

号文件明确指出,要加大对科技型农村企业和农业科技的信贷支持力度。河南省应积极响应中央号召,鼓励银行对承担农业科技项目但缺乏资金的企业低息贷款;采取减免税收等措施提高企业对应用型农业科技成果转化和产业化投入的积极性;对因融资困难而难以进行科技成果转化的企业可以设立专项资金进行资助;构建有活力的农业科技创新体系,提高农业科技成果的转化率<sup>[8]</sup>。为了提高粮食产量,应鼓励农业机构和科研机构积极培育高产、优质的优良品种,同时选派河南省科技人员到省外参加农业科技培训,学习发达国家和地区的农业生产经验。

#### 3.2.4 加大农业基础设施投入

河南省对农业基础设施建设投入的不足是制约农业发展的主要因素,一直以来,农业比较效益较低,资本的逐利本性使农业基础设施建设投入资金不足。2011年,河南省农业(农、林、牧、渔)基础设施投入资金为720.89亿元,占河南省资金投资总额的比重仅为4.1%。2008年,河南省对农林水事务的预算支出为209.59亿元,占公共财政预算支出额的比重为9.2%;2011年,河南省对农林水事务的预算支出为480.48亿元,占公共财政支出额的比重为11.3%。尽管财政支农金额有所增加,但对于农业发展来说仍然不足。政府须加强农业基础设施建设的投入,保证农业生产顺利开展。首先,政府要加大对农业基础设施建设的资金投入,如可以设置专项农基金改善农业生产条件,还可以积极探索多种筹资方式,引导社会力量投入资金进行基础设施建设;其次,要注重对农业基础设施的管理和维护,使农业基础设施能够有效运行。

### 参考文献:

- [1]商勇,张坤.河南省工业化、城镇化与粮食生产的关系研究[J].统计与咨询,2012(6):40-41.
- [2]河南省统计局.2013河南统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2013.
- [3]中国统计局.中国统计年鉴:2012[M].北京:中国统计出版社,2012.
- [4]易丹辉.数据分析与Eviews应用[M].北京:中国人民大学出版社,2008.
- [5]薛君.我国城镇化进程中的粮食安全问题与对策[J].兰州大学学报:社会科学版,2012,40(2):123-128.
- [6]李维刚,景刚,耿慧敏.基于城镇化背景下我国粮食安全问题的探讨[J].中国物流与采购,2013(4):76-77.
- [7]陈倬,简小凤.城镇化背景下的粮食安全问题研究——基于城镇化率与粮食产量之间协整关系的分析[J].粮食科技与经济,2013,38(4):5-8.
- [8]崔亚平.中国工业化、城镇化与粮食安全[J].农业经济,2011(3):20-21.