

粮食补贴政策对农业经济发展的影响

刘 敏, 宁仁聪

(安徽财经大学国际经济贸易学院, 安徽 蚌埠 233030)

摘 要:运用经济学理论和灰色关联度法分析安徽省粮食补贴政策对农业经济发展的影响及效果,结果发现:粮食财政补贴政策是影响粮食总产量、农民种粮积极性以及农民收入的重要因素,而收入性补贴政策比生产性补贴政策的效果要好。结果表明:安徽省粮食财政补贴政策取得较好效果,同时还应从补贴额度、补贴标准、监管力度等方面进行适当调整及改进,促进粮食产业不断发展。

关键词:粮食补贴政策;农业经济发展;灰色关联度;粮食产量

中图分类号:F3

文献标识码:A

文章编号:1673-131X(2017)04-0036-04

Influence Analysis of Grain Subsidy Policy on the Development of Agricultural Economy

LIU Min, NING Ren-cong

(Anhui University of Finance and Economics, Bengbu 233030, China)

Abstract: Using the economy theory and the method of grey correlation degree to analyze the impact and effect of grain subsidy policy on the development of agricultural economy in Anhui province, draw the following conclusions: Grain fiscal subsidy policy is an important factor for the total grain output, the farmers' enthusiasm to grow grain, and the farmers' income; the effect of income subsidy policy is better than that of the productive subsidy policy. The results showed that the grain fiscal subsidy policy has achieved good effect in Anhui province; meanwhile, the amount of subsidies, the subsidy standard and the supervision executive force and other aspects should also be adjusted and improved so as to promote the continuous development of the grain industry.

Key words: grain subsidy policy; agricultural economic development; grey relational grade; grain output

粮食补贴是农业补贴中最基本和最重要的组成部分,也是政府对粮食产业支持与保护政策体系中最常用和最重要的政策工具,其作用是通过政府转移性支付,对特定群体、特定区域、特定环节进行支持和补偿,以保障粮食生产和供给的安全^[1]。安徽省是我国重要的农业大省,该省自2002年开始在天长市、来安县进行粮食补贴试点改革,2003年在全省全面推广。目前,安徽省粮食补贴政策的范

围不断扩大,力度不断加大,粮食补贴政策体系也更加完善,粮食补贴政策已成为提高粮食产量、增进农民生产积极性、提高农民收入的重要手段,对促进农业经济发展起着重要作用。因此,本文以安徽为例,对粮食补贴财政政策与粮食产量的相关性进行研究,以充分了解当前粮食补贴政策的效果与不足,以期进一步完善粮食补贴政策。

收稿日期:2017-11-01

基金项目:安徽高校人文社科重点研究基地项目(SK2015A090)

作者简介:刘敏(1975-),女,安徽蚌埠人,副教授,博士,主要从事流通产业政策研究。

一、粮食补贴政策的经济学分析

粮食产量不仅受自然因素的影响,还受生产资本、种植技术及劳动量等人为因素的影响。目前,虽然粮食补贴政策使农民的种粮积极性有所提高,但是年度间的粮食播种面积波动率较小。因此,为了方便研究,本文在模型中假设播种的土地面积不变。另外,虽然技术进步能够提高粮食产量,但新技术在农业生产过程中的推广和应用需要较长时间,在短时间内不会有太大的效果,故本文假定使用的种植技术因素也是不变的。设影响粮食产量的因素是资本(K)和劳动(L),粮食生产函数定义为 $Q=f(L,K)^{[2]}$ 。

(一)生产补贴与粮食产量

如图1所示,将资本(K)和劳动(L)按照相应的比例投入,可以得到粮食生产等成本曲线 C_1 、 C_2 和等产量曲线 Q_1 、 Q_2 ,其中,两个最优配置点为 E_1 、 E_2 ;若劳动的单位价格为 P_L 、资本的单位价格为 P_K ,当资本的投入量不发生变化时,等成本曲线 C_1 的方程为

$$P_L L + P_K K = C_1 \quad (1)$$

由上述方程变换可得粮食生产的等成本曲线的斜率 $k_1, k_1 = -P_L/P_K$ 。假设农民是完全理性的经济人,政府实施粮食补贴政策时,不会导致大量外出务工农民返乡,即潜在的劳动投入量不会发生改变;假设每单位农业生产资料的补贴率为 S ,那么,农业生产资料的价格改变为 $(P_K - S)$,则方程(1)变为 $P_L L + (P_K - S)K = C_2$ 。在补贴条件下,初始等成本曲线 C_1 变化为 C_2 ,其斜率由 k_1 变为 $k_2, k_2 = -P_L/(P_K - S) (P_K > P_K - S)$,显然 k_2 的绝对值大于 k_1 。由于进行农业补贴后劳动的投入

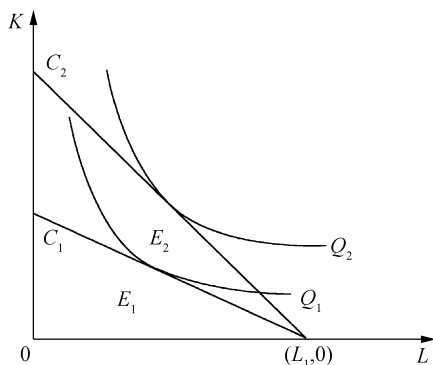


图1 生产补贴的产量效应分析

量不发生变化,故两个等成本曲线相交于横轴 $(L_1, 0)$ 点。等成本曲线 C_1 、 C_2 分别与等产量曲线 Q_1 、 Q_2 相交于 E_1 、 E_2 ,可见,通过政府补贴能够增加粮食产量。

(二)收入补贴与粮食产量

政府以农资综合直接补贴名义将补贴金直接发放给农民,所以这部分收入也是农民的收入。从整个农业生产过程来看,农民在农业生产中具有生产属性的同时,还具有消费属性。为方便研究,本文假设农民作为完全理性的经纪人,会将所有的收入都投资于农业生产中。由于收入补贴在短期内不会对资本(K)和劳动(L)产生影响,因此粮食产量的等成本曲线的斜率不会随着补贴发生改变。若政府投入的收入补贴总额为 ΔC ,生产总成本将会随之增加,变为 $C_1 + \Delta C = C_3$,则在等成本曲线斜率不变的情况下, C_1 向上平移至 C_3 ,与等产量曲线交于最优配置点 E_3 。 E_3 点高于 E_1 点,故得出收入补贴能够促进粮食产量增加的结论(图2)。

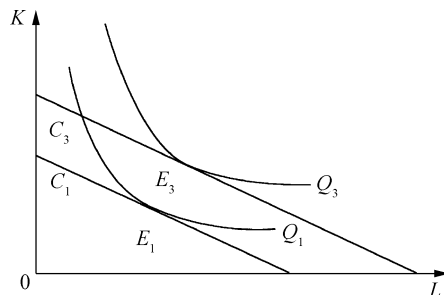


图2 收入补贴的产量效应分析

二、安徽省粮食补贴政策的实证分析

(一)方法与数据

1. 研究方法。本文运用灰色关联度法分析安徽省粮食财政补贴政策对粮食产量、农民种粮积极性和农民收入的影响。灰色关联分析反映了因素之间发展趋势的关系程度,本质上是对因素(变量)时间序列进行分析,确定子因素(变量)对母因素(变量)的影响程度。因此,本文使用该方法对农业补贴政策效果进行评价分析。设有 m 个时间序列 $\{X_1^{(0)}(t)\}, \{X_2^{(0)}(t)\}, \dots, \{X_m^{(0)}(t)\} (t=1, 2, \dots, M)$ 。其中,时间序列 $\{X_m^{(0)}(t)\}$ 为 m 个子序列,即 m 个因素(变量),各因素(变量)序列长度为 M 。另设 $\{X_0^{(0)}(t), t=1, 2, \dots, N\}$ 为母序列。关联度是子序列与母序列关联性大小,首先对初值进行简单的处

理,使其无量纲化。灰色关联系数

$$\zeta_{0i} = \frac{\min \min |\hat{x}(k) - x_i(k)| + \alpha \max \max |\hat{x}(k) - x_i(k)|}{|\hat{x}(k) - x_i(k)| + \alpha \max \max |\hat{x}(k) - x_i(k)|}$$

其中, α 为分辨系数 $\alpha \in (0, 1)$, 通常取 $\alpha = 0.5$ 。
 $\min \min |\hat{x}(k) - x_i(k)|$ 是两级最小差,
 $\max \max |\hat{x}(k) - x_i(k)|$ 是两级最大差。

求关联度 r , 即求各个序列平均值, $r_i =$

$\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \zeta_i(k)$ 。母因素 Y_1 与子因素 x_1 的灰色关联度为 r_{11} , 母因素 Y_1 与子因素 x_2 的灰色关联度为 r_{12} , 按此规律, 可得到灰色关联度矩阵

$$R = \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} & \cdots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} & \cdots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & r_{m3} & \cdots & r_{mn} \end{pmatrix}$$

2. 数据来源。本文数据来自 2007—2014 年《中国统计年鉴》、安徽省财政厅网站和安徽省农业信息网。设定母因素为安徽省粮食总产量(Y_1)、粮食作物播种面积(Y_2)、农民人均纯收入(Y_3)、子因素为直接补贴额(x_1)、农资综合直接补贴额(x_2)、良种补贴额(x_3)、农机购置补贴额(x_4), 具体数据见表 1、表 2。

表 1 灰色关联分析母因素

年份	粮食总产量/万吨	播种面积/万公顷	农民人均纯收入/元
2007	2 901.4	647.78	3 556
2008	3 023.3	656.11	4 203
2009	3 069.9	660.56	4 504
2010	3 080.5	661.64	5 285
2011	3 135.5	662.15	6 232
2012	3 289.1	662.20	7 161
2013	3 279.6	662.53	8 098
2014	3 415.8	662.89	9 918

表 2 灰色关联分析子因素

年份	粮食直补	良种补贴	农机补贴	综合补贴
2007	8.89	7.42	1.0	16.50
2008	8.89	9.02	2.1	38.56
2009	8.85	12.43	6.0	43.37
2010	8.84	12.56	6.5	42.98
2011	8.98	13.89	7.7	50.65
2012	9.08	13.53	9.5	62.11
2013	9.28	13.31	11.0	62.15
2014	10.25	13.22	13.3	62.15

(二)粮食财政补贴政策对农业经济影响效果的实证分析

1. 关联度计算。通过 Excel 计算得到各项粮食财政补贴额对粮食增产(r_1)、粮食播种面积(r_2)、农民人均纯收入(r_3)的关联度, 对其进一步处理得到灰色关联度矩阵

$$R = \begin{pmatrix} 0.985\ 975 & 0.958\ 715 & 0.815\ 218 & 0.919\ 168 \\ 0.990\ 056 & 0.946\ 176 & 0.807\ 789 & 0.911\ 458 \\ 0.916\ 131 & 0.947\ 321 & 0.846\ 063 & 0.921\ 070 \end{pmatrix}$$

2. 关联度矩阵结果分析。从灰色关联矩阵来看, $r_{31} < r_{11} < r_{21}$ ($0.916\ 131 < 0.985\ 975 < 0.990\ 056$), 可见粮食直补政策能够提高农民的收入, 所以在提高种植积极性上效果最优。且由数据可知 r_1 、 r_2 、 r_3 的作用都很明显, 说明安徽省粮食直接补贴政策有力地促进了粮食生产, 增加了农民收入, 提高了农民种粮积极性。

从矩阵第二列数据 $r_{12} \approx r_{22} \approx r_{32}$ ($0.958\ 715 \approx 0.946\ 176 \approx 0.947\ 321$) 可以看出, 各项数据较大且近似相等, 说明安徽省实施的粮食补贴政策中的农资综合直补政策所取得的效果十分明显。

从矩阵第一行数据可以看出 $r_{12} > r_{13}$, 表明安徽省的良种补贴相对于农机购置补贴更利于增加粮食总产量, 主要原因是安徽省对于农机购置补贴的金额相对较少。农机购置补贴有利于提高安徽省农业机械化水平, 实现农业现代化, 从而提高农业劳动生产率。由此可以看出安徽省的农机购置补贴还有待进一步提高。

从矩阵灰色关联度数据还可以看出, 粮食直补效果最优, 即在促进粮食增产、农民收入以及提高农民种粮积极性方面效果最好 ($r_{11} > r_{12} > r_{14} > r_{13}$, $r_{21} > r_{22} > r_{23} > r_{24}$, $r_{31} > r_{32} > r_{33} > r_{34}$)。综合比较可以发现, 农机购置补贴在各项补贴政策中效果最差。总体来看, 综合收入补贴要优于生产性专项补贴, 有利于保障粮食的生产能力, 提高农民收入, 并进而提高农民的种粮积极性^[3]。

三、结语

从实证分析结果来看, 粮食财政补贴政策是影响粮食总产量、农民种粮积极性以及农民收入的重要因素, 收入性补贴政策比生产性补贴政策的效果

(下转第 92 页)