

农业补贴政策效果评价与优化*

马爱慧¹, 张安录²

(1. 四川大学 公共管理学院, 四川 成都 610064; 2. 华中农业大学 土地管理学院, 湖北 武汉 430070)

摘要 减免农业税并对农业进行补贴是中国农业政策的重要转折点, 其实施效果是人们关注的问题之一。以农民收入、粮食总产量、人均耕地面积代表农业补贴政策主要目标, 农业补贴政策作为虚拟变量, 通过灰色关联度定量评价了 2004—2008 年间农业补贴政策的实施效果。结果表明: 在所有因素中, 农业补贴政策与农民收入、粮食总产量、人均耕地面积关联度处于最弱地位, 说明农业补贴政策的效果不尽如人意。提出了调整农业补贴称谓与标准, 注重农业保险补贴及调整农业补贴结构等农业补贴政策优化措施。

关键词 农业补贴; 灰色关联度; 农民收入; 优化措施; 农业生态补贴

中图分类号: F 301 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-3456(2012)03-0033-05

农业补贴是一国政府对本国农业支持与保护体系中最主要、最常用的工具。经济发展过程中由农业课税到农业补贴的转换可能是各国共同的政治经济特点^[1]。从 2004 年开始, 中央决定免征除烟叶税外的农业特产税, 同时进行免征农业税改革试点工作, 并不断对农民进行种粮直补。2006 年在全国彻底取消农业税, 取消了 336 亿元的农业税赋, 同时取消了 700 多亿元的“三提五统”和农村教育集资等。2006 年全国良种补贴规模达到 40.7 亿元; 国家安排粮食直补资金 145 亿元; 全国农机具购置补贴资金 6 亿元^[1]。政策的主要目的促进农民增收、确保粮食安全和耕地保护 3 个问题。可见农业补贴政策的主要目的是让农业能满足人类社会发展的需要, 通过影响农产品价格和农业的生产要素, 达到支持弱势产业和土地资源优化配置的目标。

在调研时发现, 农民对这一惠民补贴政策持积极态度, 认为农业补贴政策减轻农民的负担, 促进农村经济发展, 在提高农产品产量、增加农民收入、稳定农业综合生产能力等多方面起到了一定作用, 但亩均不足百元的补贴在农民收入多元化背景下显得微不足道。国家统计局河南调查总队认为, 2004 年实施的种粮直接补贴仅使农户人均收入增加 10 元左右^[2], 每个农户所得补贴资金太少, 而成本非常高^[3]。虽然该政策具有吸引力, 一定程度上调动了生产者的积极性, 但由于补贴金额较少, 部分农民并

不放在心上。王姣等认为农业补贴政策在当前补贴标准下对粮食产量的影响不大, 对粮食生产的刺激作用有限^[4]。农业补贴政策的实施效果究竟如何? 有必要进行定量研究。文章以农民收入、粮食总产量、人均耕地面积代表农业补贴政策实施的主要目标, 通过灰色关联度定量评价 2004—2008 年间农业补贴政策的实施效果, 以期探索出一条促进农民增收与粮食安全协调发展的路径。

一、农民收入绩效分析

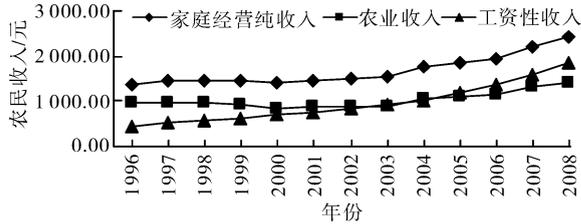
“农村家庭人均农业纯收入”表示剔除牧业收入后农民农业收入, 根据图 1 可以看出, 2004 年, 农民的纯农业收入增幅较大。一方面可能来源于粮食零售价格提高, 2004 年粮食零售价格是历史最高水平, 价格指数达到 126.05, 说明国家的农业优惠政策刺激价格的增长; 另一方面可能来自于农业政策带来的间接粮食价格的影响。各种数据显示 2004 年是特殊的一年, 粮食单产、粮食总产量提高幅度前所未有, 2004 年粮食单产比 2003 年提高 314 kg/hm², 总产量提高 3 877.4 万 t, 说明农业补贴政策对农业有一定的影响, 但 2004 年以后的增长幅度有所降低。整体上来看, 农业补贴政策的推行, 对农民种粮积极性和增加农民收入有所裨益, 但由于其他的社会因素影响和制约, 农民纯农业收入是否能实现长期稳定增长? 文章将通过灰色相关分析

收稿日期: 2011-10-13

* 国家自然科学基金项目“农地城市流转中不同利益集团福利变化测度与福利均衡研究”(70773047); 国土资源部“耕地和基本农田保护的
经济补偿机制和实施措施研究”(08-01)。

作者简介: 马爱慧(1981-), 女, 讲师, 博士; 研究方向: 土地资源经济。E-mail: mah718@163.com

来评价农业补贴政策影响程度。



注:数据系根据中国国家统计局网站农业统计数据库整理而得。

图 1 农民不同性质收入对比

1. 灰色关联度分析

灰色关联分析是灰色系统理论中用于描述 2 个(或多个)事物之间相关联程度大小的一种分析方法。通过揭示影响系统发展的重要因素间关联度的大小,明确系统的发展态势^[5]。具体分析方法和步骤如下。

(1)求各序列初值像(或均值像)。令

$$X'_i = \frac{X_i}{\sum_{n=1}^n x_i(n)} = (x'_i(1), x'_i(2), \dots, x'_i(n)),$$

$$i = 0, 1, 2, \dots, m \quad (1)$$

(2)求差序列。记

$$\Delta_i(k) = |x'_0(k) - x'_i(k)|,$$

$$\Delta_i = (\Delta_i(1), \Delta_i(2), \dots, \Delta_i(n)), i = 1, 2, \dots, m \quad (2)$$

(3)求两极最大差与最小差。记

$$M = \max_i \max_k \Delta_i(k) \quad (3)$$

$$m = \min_i \min_k \Delta_i(k) \quad (4)$$

(4)求关联系数。

$$r_{oi}(k) = \frac{m + \epsilon M}{\Delta_i(k) + \epsilon M},$$

$$\epsilon \in (0, 1), k = 1, 2, \dots, n, i = 0, 1, 2, \dots, m \quad (5)$$

(5)计算关联度。

$$r_{oi} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n r_{oi}(k), i = 0, 1, 2, \dots, m \quad (6)$$

将影响农民收入的主要因素进行量化,确定关联度。“农村家庭人均农业纯收入”表示农民仅种粮的收入作为系统特征因素序列,选择“人均耕地面积 X_1 ”“粮食单产 X_2 ”“化肥施用量 X_3 ”“农药施用量 X_4 ”“农业补贴政策 X_5 ”“财政农业支出 X_6 ”“粮食零售价格指数 X_7 ”和“粮食总产量 X_8 ”作为相关因素序列,选用 1996—2008 年数据进行分析。“农业补贴政策”作为虚拟变量因素以 2004 年为转折点建立 (0,1)数值,0 表示没有实施农业补贴政策之前数值,1 表示实施农业补贴后的数值。由于虚拟变量的存在不能依靠灰色关联模型第一步进行标准化消

除量纲,而是对此进行修正,令 $X'_i = \frac{X_i}{\max x_i(n)} = (x'_i(1), x'_i(2), \dots, x'_i(n))$,以此建立灰色关联模型,经计算得出灰色关联系数和关联度,得出农民农业纯收入灰色关联分析结果如表 1。

表 1 农民农业纯收入灰色关联分析结果

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8
关联度	0.724	0.898	0.913	0.915	0.427	0.672	0.867	0.873
关联序	6	3	2	1	8	7	5	4

2. 结果分析

根据表 1 可知,选择的各因素之间灰色关联度都很高,这是由于选取的人均农业纯收入仅仅是农民种地的纯收入,扣除牧业收入和二三产业收入,人均农业纯收入与选取的因素之间有强的相关性。由相关系数可知,影响最大的是农药、化肥的施用量,其次是粮食单产和粮食的总产量,影响较小的就是农业补贴政策。

在目前农业生产模式下,化肥农药投入在提高粮食生产能力和对粮食单产都具有极高的贡献,贡献率达到 30%~50%左右,提高单位面积产量又是我国粮食增产的主要途径,虽然化肥农药过度使用会造成土壤板结、河流污染等环境质量、农产品安全和人体健康的危害等问题,但化肥农药的生产和使用是粮食持续增产的重要手段。资料显示:化肥农药的价格一直处于较高水平,特别是 2008 年,化肥价格指数达到 131.70,上升的幅度远远大于粮食价格上升的幅度。化肥农药价格一直是农民种粮主要成本,因此,导致农业生产成本相应上升,造成农民种粮的收益低下,抑制了农民农业的收入,造成种粮积极性不高。

粮食生产能力包括粮食单产和总产量。确保粮食安全的因素之一就是粮食产量达到人们需求,粮食单产提高,在一定的耕地面积前提下,总产量相应的提高。农民的农业纯收入是依靠粮食的销售所获得收入,单产和总产量高,农民获得收入相应就高。

财政支农支出是农业基础设施更新换代的重要资金来源,是确保粮食稳定生产、农民持续增收的硬件支撑。财政支出和农业补贴最终基本目标是为农业现代化创造条件,促进农业增效、农民增收。农业补贴政策是从 2004 年开始实施的,但据相关分析的相关系数可知,财政支农支出对农民农业纯收入关联度为 0.672,农业补贴政策与农民农业纯收入关联度为 0.427。惠农政策对农民的农业纯收入有一定影响,但在对农民农业收入中影响因素处于次要

地位,即农业补贴政策的主要目标促进农民的增收,效果并不是很明显。

3. 其他收入来源

2004年后农民收入与以前相比有大幅度增长,农民收入按其来源将其划分为工资性收入、家庭经营收入(农业收入、林业收入等)、财产性收入和转移性收入等。图1显示:2004年后农民工资性收入增长幅度加大,总额超过农民的农业收入。由于农民从事服务性行业的优惠政策,促使农民工收入逐步增高,总体来说,对影响农民收入较小的农业补贴政策期望值开始下降,因此,农业补贴政策不能从根本上激励农民种粮的积极性。

通过以上分析显示:农业补贴的标准较低,对农民增收有效果但不明显,处于影响因素较弱层面。随着社会的发展,工资性收益逐渐高于务农收入和农业补贴之和,农业补贴制度对农民增收、农业增效功能逐渐弱化。

二、粮食安全和耕地保护的绩效分析

农业补贴的第2个基本目标就是确保国家粮食安全,保护和提高粮食生产能力是确保国家粮食安全的基础。要实现社会粮食的供需总量的平衡和稳定,必须对有限耕地资源进行管理和保护,因此,粮食安全和耕地面积的保护是相辅相成的。中国自1997年开始实施“世界上最严格的耕地保护制度”,保护基本农田被视作为“一条不可逾越的红线”。中国对耕地减少等可能危及粮食安全的隐患,给予高度重视。温家宝总理在国务院农业和粮食工作会议上提出保护和提高粮食综合生产能力,即:要实行最严格的耕地保护制度,切实保护基本农田;加强对粮食主产区和种粮农民的支持;加大投入力度,加强农业和农村基础设施建设;推进农业科技进步,提高粮食单产和质量。本文以“粮食产量”和“人均耕地面积”作为具体的指标衡量粮食安全和耕地保护状况,农业补贴的政策对粮食总产量和人均耕地面积影响通过灰色关联度进行分析。

1. 粮食总产量分析

2003年之前粮食总产量大起大落、波动起伏比较大,2003年产量达到谷底43 069.5万t,随着2004年农业补贴政策的实行,各种优惠政策促进农产品的生产总量大幅度提高,2004—2008年连续5年一直保持平稳增幅,2008年粮食产量达到52 870.9万t。选择“粮食总产量”作为系统特征因

素序列,“播种面积 R_1 ”“有效灌溉面积 R_2 ”“化肥施用量 R_3 ”“农药施用量 R_4 ”“农业补贴政策 R_5 ”作为相关因素序列,农业补贴政策同样作为虚拟变量(0, 1),以2004年政策开始实施为转折点,依据灰色关联计算模式,得出影响粮食总产量主要因素和次要因素,并对因素排序,如表2所示。

表2 粮食总产量灰色关联分析结果

	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5
相关度	0.925	0.868	0.881	0.841	0.558
排序	1	3	2	4	5

表2结果显示:播种面积影响程度较高,达到0.9以上。播种面积较多,粮食总产量越高。农药和化肥施用量也和粮食总产量息息相关,这与我国目前实际情况相符。据联合国粮农组织估计,发展中国家的粮食增产中,有一半以上的作用来自于化肥和农药。农业补贴政策对粮食产量的影响属于次要因素,影响程度排序位于第5位,说明农业补贴政策没有发挥其应有的作用,在提高粮食的生产能力和确保国家粮食安全方面的作用不明显。

2. 人均耕地面积分析

耕地是人类获得粮食最必需的生产要素,随着经济的发展和农业产业结构的升级,耕地资源不断减少,2008年全国耕地面积已减至12 171.60万 hm^2 ,比2007年净减少1.92万 hm^2 ,这意味着我国目前人均耕地只有0.092 hm^2 ,仅为世界平均水平的40%左右。全国有666个县人均耕地低于联合国粮农组织确定的人均530 m^2 的警戒线,有463个县人均耕地不足330 m^2 [6]。耕地资源的减少,必然影响到粮食的播种面积和粮食生产能力,甚至危及到粮食安全。

选取“人均耕地面积”作为系统特征因素序列,“国内生产总值指数 S_1 ”“城市化率 S_2 ”“农业补贴政策 S_3 ”“农村人口总数 S_4 ”作为相关因素序列。“国内生产总值指数 S_1 ”是以1978年为基数100,消除通货膨胀或紧缩影响;“农业补贴政策 S_3 ”是(0, 1)的虚拟变量。依据灰色关联度得出以下结果(表3):农村总人口影响人均耕地面积,人口越多,人均得以分配的耕地面积越少,它对人均耕地面积的影响处于首位。而处于第2位的是城市化率,一方面城市化率增加意味着农业人口在不断减少,在农村耕作的人口减少,人均能耕种耕地面积增加;另一方面是城市化加速城市发展和扩张,占用大量耕地资源,使耕地面积不断减少。国内生产总值越大,在一定情况下,代表国家的经济发展水平越高,特别

是经济发展的初期阶段,粗放经营和资源的投入,间接导致耕地资源的数量和质量降低。农业补贴政策仍然对人均耕地面积影响处于弱势地位。

表 3 人均耕地面积灰色关联分析结果

	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄
相关度	0.548	0.726	0.452	0.902
序列	3	2	4	1

三、综合评价

保护耕地资源、确保粮食安全和提高农民增收、农业增效是我国政府农业补贴政策的最主要的目标。农业补贴(良种补贴、农机补贴、减免农业税)政策对主要目标的实现具有促进作用,政策的投入是持续的,但随着时间的推移,效果逐渐弱化,农业政策目标的实现程度较低。通过分析农业补贴政策目标的 3 个主要指标“农民农业纯收入”“粮食总产量”“人均耕地面积”的影响因素,清晰了解关联度较高的主要因素,这是更好实施农业补贴政策的前提条件。“农民农业纯收入”主要影响因素为“农药施用量”“化肥施用量”;“粮食总产量”的主要影响因素是“播种面积”“农药施用量”“化肥施用量”;人均耕地面积的主要影响因素是人口。上述分析结果显示:

(1)化肥农药在我国的农业生产中发挥着重要作用。一方面影响农民的收入,另一方面影响粮食的产量。因此,要控制农药化肥的价格,降低农业的生产成本,提高农民农业收入。从产量上来看,需要增加化肥投入、农药的投入,但是要认识到化肥农药的负面作用,应减少无机化肥投入的比例,增加有机和微生物化肥投入的比例。

(2)依靠科技是提高单产的一个重要因素。我国粮食单产的总体水平比较低,与国际先进水平差距还比较大,单产提高的潜力较大,同时要不断强化科研创新能力,加大先进实用技术的推广力度。因此,要加大农业科技水平的资金投入,鼓励创新。

同时也应看到农业补贴政策本身还存在的一些问题,为真正实现保障粮食安全和提高农民收入的政策目标,实现可持续发展,我们还必须同时采用其他相关政策措施。

四、农业补贴政策存在的问题

1. 补贴标准较低

农业补贴的目的是增加农民收入,提高农民种粮积极性,使耕地资源撂荒比率降低,保障农地的精

耕细作,充分利用农地资源。目前农业补贴的标准过低,补贴带给农民利益低于农地保护带来的成本,补贴收入低于农民的务工收入,因此,不能起到有效保护耕地资源的目的。我国农业人口比较多,国家财力有限,致使我国农业补贴金额十分有限,有限的补贴分配到农民头上数额更少,过低的补贴标准弱化了农业补贴政策的目标。

2. 偏重社会效益,忽视生态效益

国家农业补贴政策与生态保护政策不协调,并没有考虑农业的负效益对生态环境的影响,似乎仅仅注重农民的收入、负担和种地的积极性,并没有周全考虑农业的可持续发展和利用。农民是整个农业发展的主体,农业的生产模式和农业生态环境有紧密的联系,农业补贴政策没有调动广大农民参与环境保护的积极性,农民没有认识到保护环境的重要性,对农地负效益没有正确的认知,只有眼前利益的考虑,忽视了长远利益。

五、农业补贴政策优化措施

欧美作为农业补贴的典型性国家,其运用在农业科研及环境保护的补贴的“绿箱政策”值得我们借鉴。在 WTO《农业协定》规则下,运用好农业补贴的“绿箱政策”,调整补贴结构,强化农业环境保护补贴。政府必须对目前农业补贴进行改革和调整,发展现代化农业确保国家粮食安全和主要农产品有效供给,促进农业增产、农民增收、农村繁荣,这是符合科学发展观,建设环境友好型、资源节约型社会,可持续发展经济生态环境的必然选择^[7]。

因此,为了把农民和农业有机结合起来,促进农业健康有效的发展,保障国民经济的快速稳定发展,从而最终实现社会整体利益的和谐,提出了农业补贴政策优化的新思路。

1. 调整农业补贴的称谓与标准,强化生态环境意识

我国农业补贴目的是为了为了保护农民利益,保障国家粮食安全和社会稳定,但农业补贴注重农民,而忽视农业,注重保障,而忽视思想,致使补贴不能达到理想效果。调整农业补贴为农业生态补偿或者补贴,考虑农地的生态价值,培养居民保护农地的生态环境意识。结合国家的经济支付能力,提高生态补贴标准。农业生态补贴机制是保护农地资源,给予农地保护者经济补偿,以此激励农地保护者继续注重农地生态、社会效益、经济效益的一种政策工具,

它能有效弥补农业补贴缺陷,是农业补贴的有益补充。

2. 重视农业保险补贴,降低农业灾害与市场风险

较低的补偿或者补贴不能提高农民保护耕地与种植积极性,但预期风险降低会在一定程度上激励农民积极性与主动性。农业生产中存在极大的不确定性和风险,面临洪涝、风灾等自然灾害,面临市场价格波动和农产品购销不畅,农民无能为力。严重影响农民的收入和粮食总产量。因此,支持农业保险业务的开展,有效地分散风险,分摊风险损失,风险发生时给予农民一定的补偿,以此解决农民后顾之忧。

3. 调整补贴结构,增加农田水利基础设施建设与事后维护

农田水利等基础设施建设是建立现代化农业的前提,也是农业增产增收的重要保证。农田水利等基础设施的完备及便捷度能最大限度地降低自然灾害中农业所遭受到的危害,并有利于中国农业的规模化经营和运用现代化操作工具和机器,对于提高单产和农产品的品质,实现高产优质高效农业具有重要作用。目前我国农田水利等基础设施欠账太

多,抵御自然灾害能力较弱,虽然国家加大对土地整理投资力度,但是缺乏建设后的维护与监督,致使宏观农田水利设施较完备,使用时却因种种具体问题而不能收到较好的效果。因此,要从直接补贴到间接补贴,增加基础设施建设和维护管理。

参 考 文 献

- [1] 董运来,赵慧娥,王大超. 国外农业补贴的经验及借鉴[J]. 沈阳工业大学学报,2008,1(4):335-340.
- [2] 王亚楠,王建英. 我国农业补贴政策研究综述[J]. 现代农业,2009(8):67-69.
- [3] 陈波,王雅鹏. 湖北省粮食补贴方式改革的调查分析[J]. 经济问题,2006(3):50-52.
- [4] 王姣,肖海峰. 中国粮食直接补贴政策效果评价[J]. 中国农村经济,2006(12):4-12.
- [5] 刘思峰,谢乃明. 灰色系统理论及其应用[M]. 北京:科学出版社,2008:44-73.
- [6] 陈建成,刘进宝,方少勇,等. 30年来中国农业经济政策及其效果分析[J]. 中国人口资源环境,2008,18(5):1-6.
- [7] 李双凤,杨文凤. 福建省农民收入影响因素灰色关联分析[J]. 华中农业大学学报:社会科学版,2010(4):43-46.

Evaluation and Optimization on Agricultural Subsidy Policy

MA Ai-hui¹, ZHANG An-lu²

(1. School of Public Administration, Sichuan University, Chengdu, Sichuan, 610064;

2. College of Land Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei, 430070)

Abstract Reducing or remitting agricultural taxes and giving farmers agricultural subsidies are the important turning points of China's agricultural policy. This paper uses farmers' income, grain output and per capita arable land as the main objectives of agricultural subsidies, and agricultural subsidy policy as the virtual variables and evaluates the effect of policy implementation on agricultural subsidies through gray relational analysis. The result shows that the correlation is the weakest among all factors about agricultural subsidies relating to farmers' income, grain output and per capita arable land, which indicates the gradual weakening tendency of agricultural subsidies. This paper finally puts forward optimization measures on adjusting names and standards of agricultural subsidies, attaching importance to subsidies of agricultural insurance and adjusting the structure of agricultural subsidies.

Key words agricultural subsidies; gray relational analysis; farmers' income; optimization measures; agricultural ecology subsidies