华南农业大学学报(社会科学版)
2013年第1期 JOURNAL OF SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY No. 1 2013
(第12卷) (SOCIAL SCIENCE EDITION) (Vol. 12)

成本因素对农业净收益的影响①

贾兴梅,李 平

(中国农业大学 经济管理学院,北京 100083)

摘 要: 1998—2010年,我国稻谷、小麦、玉米的种植成本呈波浪型上升态势,粮农净收益的上升空间受到严重挤压。文章利用稻谷、小麦、玉米及三粮整体在1998—2010年的可比成本收益数据,测算粮农净收益对各种成本要素的敏感度系数,评价各种成本因素对粮农净收益的影响。结论是:从敏感度上看,人工成本>物质与服务费用>土地成本,家庭用工折价>雇工费用,自营地折租>流转地租金。由此得出,土地成本的变化对粮农净收益的作用较小,物质与服务费用是引起种粮净收益变化的主要因素,其中种子费、化肥费、租赁作业费、农药费起到关键作用,人工成本中家庭用工的变化对种粮净收益影响较大。

关键词: 成本因素; 净收益; 敏感度系数; 物质与服务费用; 人工成本; 土地成本

中图分类号: F304.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-0202(2013)01-0017-07

一、引 言

随着工业化、城镇化的全面推进,我国农业也经历着一系列深刻变化,农业成本的上升,农民种粮净收益的下降,严重打击了农民的种粮积极性,对农业发展和粮食安全带来巨大的影响。提高农民的种粮积极性是保证中国粮食安全的决定因素[1],如何协调粮食安全与农民种粮增收之间的矛盾关系,增加农业净收益,成为中国经济社会发展中无法回避的重大课题[2]。增加农业净收益,首先需要剖析制约农业净收益的主要因素,据此寻找有针对性的措施。

2004年以来,我国农产品价格开始新一轮上涨,这轮上涨是在供求基本平衡背景下出现的。相关学者对粮食成本与收益进行了统计与实证分析。研究指出,生产资料价格过快上涨压缩了农产品利润空间[3];农民种粮的机会成本上升,比较效益下降,提高粮价为当务之急[4-5]。彭克强[6]13-26的研究也表明,提高粮食价格是促进粮农增收的关键因素,而物质与服务费的稳定增长是阻碍粮农增收的主要因素。马晓河[7]对中国农业收益与生产成本变动的结构进行分析后指出,种子费、化肥费、机械作业费、土地成本、劳动成本等成本增加是农产品生产成本上升的主要推动力量,导致2004年以来粮食的收益率出现连续下降的局面。蓝海涛、姜云长[8]对粮食生产成本的变动进行分析得到与其一致的结果。曾福生、戴鹏[9]从弹性和贡献率两个方面对粮食生产收益的影响进行分析,认为物质与服务费用、单产、政策性成本对收益的影响大于其他因素,物质与服务费用的稳定增长是阻碍粮食生产收益提高的主要因素。王美艳[10]21-30选取粳稻作为粮食作物的代表,计算劳动产出弹性和边际劳动生产率,得出2005—2009年粳稻的劳动产出弹性和边际劳动生产率有大幅度的提高,农业发展越来越倾向于节约劳动的生产方式。

上述文献均强调要素投入成本与服务费用上升对种粮净收益的影响。本文在前人研究的基础上,试图更全面地对物质与服务费用、人工成本、土地成本等影响因素加以细分化,从长期动态的角度对三种主要粮食作物的成本、净收益进行比较分析,然后根据2005—2010年的可比成本收益数据,对粮农净收益对各种成本因素的敏感度系数进行测算,分析各种投入要素及其服务费用对粮农净收益的影响,据此提出保障主要粮食作物可持续发展的政策建议。

收稿日期: 2012-11-15

基金项目: 高等学校博士学科点专项科研基金项目(20090008110011)

作者简介: 贾兴梅(1984—),女,安徽砀山人,中国农业大学经济管理学院博士研究生,主要研究方向为农业经济.

① 文中数据全部源于《全国农产品成本收益资料汇编》,部分数据通过整理而得。

二、粮食成本、净收益变动趋势分析

粮食成本是指粮食在生产、流通等过程中,消耗的各种费用的总和,本文主要从经济成本视角展开分析。经济成本是显性成本和隐性成本之和,它不仅包括会计上实际支付的成本,而且还包括机会成本。文中粮食成本具体包括物质与服务费用、人工成本、土地成本,物质与服务费用又可分为直接费用和间接费用,直接费用包括种子费、化肥费、农家化肥、农药费、农膜费、租赁作业费、燃料动力费、技术服务费、工具材料费、修理维护费、其他直接费用,间接费用包括固定资产折旧、税和保险费、管理费、财务费、销售费[11]463;人工成本包括雇工费用、家庭用工折价;土地成本包括流转地租金和自营地租金。净收益是指产值减去生产过程中投入的现金、实物、劳动力和土地等全部生产要素成本后的余额,反映了生产中消耗的全部资源的净回报[11]466,计算方法采用总产值与总成本之差。

(一)中国粮食成本与净收益变动趋势

从我国三种主要粮食作物的亩均成本与净收益的动态变化看,1998—2003 年成本出现先下降后上升趋势;2004—2010 年再次出现大幅上升,由 2004 年每亩成本 395.45 元增加到 2010 年的 672.67 元,增加了 0.7 倍,年均增长率为 9.26%。成本上升的同时,农民种粮净收益的变化表现有所不同,1998—2004 年农民的种粮净收益呈现波浪型变化,有些年份出现负增长;2005—2010 年,呈现持续性上升,每亩净收益由 122.61 元增加到 227.21 元。

在粮食成本上升的同时,稻谷、小麦、玉米的净收益和收益率的变化趋势极不稳定。1998—2003 年小麦的每亩净收益出现负值,在此期间稻谷、玉米的收益出现波浪型变化;2005—2010 年,稻谷的每亩净收益出现大幅增长,小麦、玉米的每亩净收益出现波浪上升的趋势。从三种主要粮食作物的收益率来看,1998—2004 年,稻谷、小麦、玉米的每亩收益率出现大幅变动,2005—2010 年的每亩收益率变化相对较小,至 2010 年稻谷、小麦、玉米的收益率分别为 28.78%、17.60%、27.48%。具体见表 1。

表 1 1998—2010 年产值、成本、净收益及收益率变化情况

项目		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
产值/(元/亩)	稻谷	593.4	500.9	451.7	481.9	453.4	514.0	739.7	686.0	720.6	784.3	900.7	934.3	1076.5
	小麦	351.3	339.5	323.7	296.1	290.0	309.4	525.5	468.9	522.5	563.9	663.1	717.5	750.8
	玉米	444.8	348.4	323.7	392.1	382.4	410.4	510.6	487.8	556.5	650.5	682.7	726.5	872.3
	平均	463.1	396.3	353.0	390.0	375.3	411.2	592.0	547.6	599.9	666.2	748.8	792.8	899.8
成本/(元/亩)	稻谷	437.4	425.2	401.7	400.5	415.8	416.7	454.6	493.3	518.2	555.2	665.1	683.1	766.6
	小麦	357.5	351.5	352.5	323.6	342.7	339.6	355.9	389.6	404.8	438.6	498.6	567	618.63
	玉米	356.6	337.21	330.6	327.9	351.6	347.6	375.7	392.3	411.8	449.7	523.5	551.1	632.6
	平均	383.9	370.7	356.2	350.6	370.4	377.0	395.5	425.0	444.9	481.1	562.4	600.4	672.7
净收益/(元/亩)	稻谷	155.9	75.8	50.1	81.4	37.6	97.3	285.1	192.7	202.4	229.1	235.6	251.2	309.8
	小麦	-6.2	-12.1	-28.8	-27.5	-52.7	-30.3	169.6	79.4	117.7	125.3	164.5	150.5	132.2
	玉米	88.2	11.2	-6.9	64.3	30.8	62.8	134.9	95.5	144.8	200.8	159.2	175.4	239.7
	平均	79.3	25.6	-3.2	39.4	4.7	34.2	196.5	122.6	155.0	185.2	186.4	192.4	227.2
收益率/%	稻谷	26.3	15.1	11.1	16.9	8.3	18.9	38.5	28.1	28.1	29.2	26.2	26.9	28.8
	小麦	-1.8	-3.6	-8.9	-9.3	-18.2	-9.8	32.3	16.9	22.5	22.2	24.8	21.0	17.6
	玉米	19.8	3.2	-2.1	16.4	8.1	15.3	26.4	19.6	26.4	30.9	23.3	24.1	27.5
	平均	17.1	6.5	-0.9	10.1	1.3	8.3	33.2	22.4	25.8	27.8	24.9	24.3	25.2

(二)物质与服务费用的变化趋势

如表 2 所示,物质与服务费用占成本的比例较高,其变化趋势呈波浪型上升趋势。1998—2001 年,三种粮食平均的物质与服务费用呈下降的趋势,2003—2010 年,出现较大幅度的上升,三种粮食平均每亩物质与服务费用由 2003 年的 186.64 元增加到 2010 年的 312.49 元,增加了 0.67 倍,年均增长率为 7.64%。从各种物质与服务费

用来看，种子费、化肥费、租赁作业费、农药费等占物质与服务费用的 70% 左右，物质与服务费用占总成本的 50% 左右，因此种子费、化肥费、租赁作业费是推动粮食成本上升的重要因素，化肥费最高，其次是租赁作业费，再次是种子费、农药费。

从种子价格、化肥价格的变化趋势来看，1998—2004 年其变化呈波浪型上升趋势，2005—2010 年三种粮食平均的种子价格呈持续上升趋势，化肥价格在 2008 年达到高峰，之后有所回落。

表 2　1998—2010 年物质与服务费用及影响因素的变化情况

成本因素		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
物质与服务费用/	稻谷	215.6	212.0	199.2	198.5	206.7	207.4	226.2	242.5	255.2	275.9	341.4	333.8	358.6
（元/亩）	小麦	200.6	203.1	229.0	182.3	189.9	185.2	200.3	216.4	230.6	245.0	278.7	317.5	318.4
	玉米	170.7	163.0	158.5	157.4	171.4	167.4	173.8	176.1	188.4	198.7	243.3	241.1	260.5
	平均	195.6	192.7	182.9	179.4	189.3	186.6	200.1	211.6	224.8	239.9	287.8	297.4	312.5
种子费/（元/亩）	稻谷	16.6	18.2	15.3	13.5	15.2	15.1	16.65	20.4	21.8	23.2	26.3	29.5	36.2
	小麦	28.2	28.5	28.7	24.9	24.7	24.2	25.73	29.8	31.2	32.6	37.0	39.3	44.7
	玉米	17.3	17.1	15.4	15.5	21.0	17.9	20.81	24.6	25.9	26.9	28.5	31.9	38.3
	平均	20.7	21.3	18.9	18.0	20.3	19.1	21.06	24.9	26.3	27.6	30.6	33.6	39.7
化肥费/（元/亩）	稻谷	65.3	63.9	57.0	56.2	57.1	58.7	72.8	85.1	84.2	89.5	124.0	108.2	105.9
	小麦	63.5	62.9	65.0	52.6	55.9	54.7	66.89	86.8	91.0	94.5	110.9	135.4	118.5
	玉米	64.5	61.3	57.9	55.5	58.8	60.4	74.61	80.9	85.2	88.4	120.6	109.1	108.4
	平均	64.4	62.8	57.4	54.8	57.3	57.9	71.44	84.3	86.8	90.8	118.5	117.6	110.9
农药费/（元/亩）	稻谷	15.0	15.6	14.9	15.6	15.5	17.5	22.22	28.7	33.6	37.3	42.4	40.7	43.2
	小麦	5.4	6.3	6.0	5.0	5.9	5.6	6.82	8.0	8.3	9.2	9.9	11.4	13.1
	玉米	4.4	4.2	4.1	4.3	4.7	4.6	5.62	6.5	6.6	8.0	9.6	9.9	10.9
	平均	8.3	8.7	8.1	8.3	8.7	9.2	11.55	14.4	16.2	18.2	20.6	20.7	22.4
租赁作业费/	稻谷	54.8	56.7	57.6	58.8	58.5	60.4	68.8	76.9	87.8	100.0	120.7	124.8	139.7
（元/亩）	小麦	53.7	55.6	78.8	56.0	55.4	53.8	64.7	72.0	82.6	93.3	104.8	112.8	120.8
	玉米	33.9	34.8	36.6	36.1	35.3	34.0	36.7	40.9	49.4	55.6	63.1	68.9	79.1
	平均	47.5	49.0	50.7	50.3	49.7	49.4	56.7	63.3	73.3	83.0	96.2	102.2	113.2
种子价格/	稻谷	3.9	4.0	3.9	3.7	4.4	4.3	5.9	7.6	8.3	8.9	9.7	11.3	13.3
（元/公斤）	小麦	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	2.1	2.2	2.3	2.6	2.7	3.1
	玉米	5.4	5.6	5.1	5.4	7.0	6.2	6.9	8.7	9.5	9.7	10.8	12.1	15.6
	平均	2.7	2.7	2.5	2.4	2.7	2.6	3.1	3.8	4.1	4.3	4.7	5.1	6.0
化肥价格/	稻谷	3.2	3.1	2.8	2.8	2.7	2.8	3.7	4.0	4.1	4.2	6.0	5.2	4.9
（元/公斤）	小麦	3.3	3.2	2.9	2.8	2.7	2.9	3.5	4.0	4.1	4.2	4.8	5.8	4.7
	玉米	3.3	3.1	2.8	2.8	2.8	2.9	3.9	4.4	4.2	4.2	5.9	5.1	4.8
	平均	2.3	2.4	2.9	2.8	2.7	2.9	3.7	4.2	4.1	4.2	5.6	5.4	4.8

（三）人工成本的变化趋势

人工成本是雇工费用与家庭用工折价之和。根据表 3，1998—2003 年三种主要粮食作物的人工成本呈波浪型上升趋势，2004—2010 年人工成本大幅上升，稻谷、小麦、玉米每亩人工成本由 2004 年的 171.44 元、111.84 元、140.49 元增加到 2010 年的 266.58 元、178.83 元、235.1 元，分别增加了 0.55 倍、0.60 倍和 0.67 倍，年均增长率分别为 7.63%、8.14% 和 8.96%。

从雇工费用看，稻谷的雇工费用相对较高，至 2010 年，达到每亩 40.75 元，玉米次之，2010 年每亩为 14.75 元，小麦最低，2010 年仅为 6.4 元；2005—2010 年稻谷、玉米的雇工费用呈上升趋势，小麦的雇工费用变化不大。农业生产中除了使用雇工外，家庭用工也是农业生产的主要劳动力来源[10]22。1998—2000 年家庭用

工折价出现下降,2001—2003 年缓慢上升,2004—2010 年快速上升。稻谷、小麦、玉米的家庭用工折价由 2004 年的 150.29 元、109.35 元、128.64 元上升到 2010 年的 225.83 元、172.43 元、220.35 元,分别增加了 0.50 倍、0.58 倍、0.71 倍,年均增长率达 7.02%、7.94%、9.38%。

从雇工工价和劳动日价格来看,1998—2004 年雇工工价和劳动日价格呈波浪型上升趋势,2005—2010 年呈现持续性上升。三种粮食的雇工工价从 2005 年 25.82 元/天增加到 2010 年的 60.67 元/天,劳动日工价由 2005 年的 15.32 元/天增加到 2010 年的 31.3 元/天。

表 3 1998—2010 年人工成本及影响因素的变化情况

成本因素		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
人工成本/(元/亩)	稻谷	163.9	158.4	152.5	154.0	152.8	152.7	171.4	184.5	186.3	194.4	214.7	226.8	266.6
	小麦	106.8	100.6	83.1	100.8	104.3	102.8	111.8	121.3	119.6	124.7	133.2	145.6	178.8
	玉米	137.1	128.1	126.8	131.4	131.9	130.2	140.5	148.4	149.9	159.8	177.0	192.6	235.1
	平均	135.9	128.4	126.4	128.7	130.1	137.7	141.3	151.4	151.9	159.6	175.0	188.4	226.9
雇工费用/(元/亩)	稻谷	11.3	27.3	12.5	14.6	14.2	12.7	21.2	22.1	22.4	26.1	32.8	34.9	40.8
	小麦	7.9	8.5	9.1	5.1	5.3	5.4	2.8	2.6	3.7	3.7	3.2	2.9	6.4
	玉米	3.7	28.4	6.8	6.6	9.8	10.4	11.9	9.5	9.3	11.9	14.1	14.2	14.8
	平均	7.4	21.1	9.4	9.1	9.1	9.4	11.9	11.4	11.8	13.9	16.7	17.3	20.6
家庭用工折价/(元/亩)	稻谷	152.6	131.1	140.0	139.4	138.6	140.0	150.3	162.5	163.9	168.3	181.9	191.9	225.8
	小麦	98.9	92.2	74.0	95.7	99.0	97.4	109.1	118.7	115.9	120.9	130.0	142.8	172.4
	玉米	133.4	99.8	120.0	124.8	122.1	119.8	128.6	138.9	140.6	147.9	162.9	178.4	220.4
	平均	128.6	107.4	117.0	119.6	121.0	128.3	129.3	140.0	140.1	145.7	158.3	171.1	206.3
雇工工价/(元/天)	稻谷	22.6	19.5	20.8	20.9	20.3	21.2	24.0	28.6	33.4	40.1	51.2	57.2	67.0
	小麦	19.9	10.6	18.2	17.0	17.7	17.9	19.9	17.4	24.5	28.7	39.5	52.6	49.2
	玉米	12.2	12.3	17.0	16.5	16.4	17.3	20.4	23.1	26.7	31.2	39.2	46.0	52.1
	平均	18.4	14.1	18.7	18.1	18.1	18.8	22.5	25.8	30.3	35.6	46.4	53.7	60.7
劳动日工价/(元/天)		9.6	9.5	10.0	10.4	11.0	11.2	13.7	15.3	16.9	18.7	21.6	24.8	31.3

(四)土地成本的变化趋势

土地成本是自营地折租和流转地租金之和。1998—2003 年土地成本出现先下降后上升的趋势,之后的 2004—2010 年呈持续上升,三种粮食平均每亩土地成本由 2004 年的 54.07 元增加到 2010 年的 133.28 元,增加了 1.46 倍,年均增长率达 16.23%。

从流转地租金来看,1998—2004 年,三种粮食呈波浪型下降趋势,之后的 2005—2010 年,三种粮食的流转地租金呈大幅度上升趋势。至 2010 年,稻谷、小麦、玉米的每亩流转地租金分别为 26.77 元、6.76 元、12.57 元。

从自营地折租来看,1998—2010 年自营地折租处于波浪型上升趋势。其中,2004—2010 年快速上升,三种粮食平均的自营地折租由 2004 年的 48.11 元上升到 2010 年的 117.91 元,增加了 1.45 倍,年均增长率达 16.11%。具体见表 4。

三、种粮净收益对成本因素的敏感度分析

(一)相关数据描述

以上分析显示,2005—2010 年三种主要粮食作物的物质与服务投入成本、人工成本、土地成本呈快速增长态势。在此将成本影响因素进一步细分,运用 2005—2010 年的数据进一步分析各种主要因素对种粮净收益的影响。

表 4　1998—2010 年土地成本的变化情况　　单位：元/亩

成本因素		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
土地成本	稻谷	57.9	54.7	50.0	48.0	56.3	56.6	57.0	66.3	76.7	84.9	109.0	122.5	141.4
	小麦	50.0	47.8	40.4	40.6	48.5	51.7	43.8	51.9	54.6	68.9	86.7	103.9	121.5
	玉米	48.7	46.1	45.3	39.1	48.2	50.0	61.4	67.8	73.5	91.2	103.2	117.4	136.9
	平均	52.2	49.5	46.9	42.6	51.0	52.7	54.1	62.0	68.3	81.6	99.6	114.6	133.3
流转地租	稻谷	8.7	5.9	4.2	4.2	3.9	2.6	7.6	9.6	12.0	13.6	17.3	20.13	26.8
	小麦	9.6	7.7	9.7	5.9	8.1	4.9	3.5	2.3	2.4	3.7	4.5	4.7	6.8
	玉米	6.9	4.9	5.0	4.0	3.6	3.7	6.8	5.6	5.6	6.5	8.5	9.1	12.6
	平均	8.4	6.1	4.9	4.7	5.2	3.7	6.0	5.8	6.6	7.9	10.1	11.31	15.4
自营地折租	稻谷	49.3	48.8	45.7	43.9	52.5	54	49.3	56.8	64.7	71.3	91.8	102.4	114.7
	小麦	40.4	40.1	30.7	34.7	40.4	46.7	40.3	49.7	52.3	65.2	82.2	99.2	114.7
	玉米	41.9	41.2	40.3	35.1	44.6	46.2	54.7	62.2	67.9	84.7	94.7	108.4	124.4
	平均	43.8	43.4	42.1	37.9	45.8	49.0	48.1	56.2	61.6	73.7	89.5	103.3	117.9

表 5　2005—2010 年不同时期三种粮食作物各种成本、价格和净收益

成本因素	三种粮食		稻谷		小麦		玉米	
	2005—2007	2008—2010	2005—2007	2008—2010	2005—2007	2008—2010	2005—2007	2008—2010
种子费/(元/亩)	26.25	34.63	21.78	30.64	31.19	40.35	25.79	32.92
化肥费/(元/亩)	87.31	115.66	86.25	112.74	90.78	121.58	84.87	112.69
农药费/(元/亩)	16.23	21.22	33.2	42.08	8.48	11.43	7.02	10.16
租赁作业费/(元/亩)	73.17	103.86	88.23	128.39	82.65	112.8	48.65	70.4
雇工费用/(元/亩)	12.35	18.22	23.5	36.15	3.34	4.15	10.22	14.36
家庭用工折价/(元/亩)	141.92	178.55	164.91	199.87	118.55	148.4	142.48	187.2
自营地折租/(元/亩)	63.85	103.58	64.24	102.95	55.7	98.67	71.61	109.14
流转地租金/(元/亩)	6.78	12.26	11.72	21.39	2.76	5.33	5.87	10.05
物质与服务费用/(元/亩)	225.42	299.22	257.86	344.60	230.64	304.84	187.73	248.3
人工成本/(元/亩)	154.27	196.77	188.41	236.02	121.89	152.55	152.7	201.56
土地成本/(元/亩)	70.64	115.84	75.96	124.33	58.47	104	77.48	119.18
销售价格/(元/亩)	72.73	92.87	81.17	104.07	72.07	91.4	64.57	82.7
种子价格/(元/公斤)	4.06	5.27	8.28	11.40	2.23	2.79	9.27	12.86
化肥价格/(元/公斤)	4.16	5.27	4.11	5.39	4.09	5.13	4.29	5.29
劳动日工价/(元/天)	16.97	25.90	16.97	25.90	16.97	25.9	16.97	25.9
雇工工价/(元/天)	30.56	53.57	34.05	58.49	23.54	47.10	26.98	45.78
销售价格/元	1.45	1.86	1.62	2.08	1.44	1.83	1.29	1.65
净收益/元	154.27	201.97	208	266	107.45	149.06	147.04	191.43

(二)种粮净收益对成本的敏感度计算

为了分析各种因素对于农民种粮净收益的影响，测算种粮净收益对各种成本因素的敏感度系数。敏感度系数的计算公式为：

$$E_f = \frac{\Delta R/R}{\Delta F/F}$$

E_f 为种粮净收益对因素 F 的敏感度系数，反映 F 因素的变化对种粮净收益的影响大小，R 为种粮净收益，F 为影响种粮净收益的某个因素。

从计算结果看，比较种子费、化肥费、农药费、租赁作业费、雇工费用、家庭用工折价、自营地折租、流转地租金的敏感度系数，就三种粮食平均而言，农民种粮收益对家庭用工折价、农药费的敏感度系数较高，分别为 1.20、1.01，其次是种子费、化肥费，分别为 0.97、0.95，再次是租赁作业费、雇工费用，分别为 0.74、0.65，最后

是自营地租金、流转地租金,仅为0.50、0.38;稻谷而言,净收益对家庭用工折价、农药费的敏感度最高,分别为1.30、1.03,其次是化肥费为0.90,再次是种子费、租赁作业费,雇工费用分别为0.68、0.61、0.51,最后是自营地折租、流转地租金,分别为0.46、0.33;小麦的收益对各种因素的敏感度却远不同于稻谷,对各种因素的敏感度大于对稻谷的敏感度,雇工费用最大为1.60,其次为家庭用工折价、种子费、化肥费、农药费、租赁作业费,分别为1.54、1.32、1.14、1.06,再次是自营地折租、流转地租金,分别为0.59、0.42;玉米而言,种粮收益对种子费的敏感度系数最大为1.09,其次是家庭用工折价、化肥费,分别为0.96、0.92,再次为雇工费用、租赁作业费、农药费,分别为0.74、0.68、0.67,最后是自营地折租、流转地租金,分别是0.58、0.42。物质与服务费用、人工成本、土地成本的敏感度系数相比较,农业净收益对人工成本、物质与服务费用的敏感度系数大于对土地成本的敏感度系数,农业净收益易受到人工成本、物质与服务费用的影响;从价格的敏感度系数来看,农业净收益对种子价格和化肥价格的敏感度较大,而对劳动日工价和雇工工价的敏感度相对较小,农业净收益容易受到农业生产资料价格的影响。

表6 种粮净收益对各种成本、价格因素的敏感度系数

成本因素	三种粮食	稻谷	小麦	玉米
种子费	0.97	0.68	1.32	1.09
化肥费	0.95	0.90	1.14	0.92
农药费	1.01	1.03	1.11	0.67
租赁作业费	0.74	0.61	1.06	0.68
雇工费用	0.65	0.51	1.6	0.74
家庭用工折价	1.2	1.30	1.54	0.96
自营地折租	0.50	0.46	0.5	0.58
流转地租金	0.38	0.33	0.42	0.42
物质与服务费用	0.95	0.82	1.20	0.94
人工成本	1.12	1.09	1.54	0.94
土地成本	0.48	0.43	0.50	0.56
销售价格	1.12	0.99	1.44	1.08
种子价格	1.03	0.74	1.53	0.78
化肥价格	1.16	0.89	1.54	1.32
劳动日工价	0.59	0.53	0.74	0.57
雇工工价	0.41	0.39	0.39	0.43

四、结论与政策涵义

本文统计分析显示,改革开放以来,我国粮食成本呈现波浪型上升趋势,种子费、化肥费、租赁作业费、农药费等是推动粮食成本上升的重要因素。物质与服务费用占成本的50%左右,种子费、化肥费、租赁作业费、农药费等占物质与服务费用的70%左右,物质与服务费用的增加在很大程度上抑制了农业净收益的快速增长,同时广大粮农对农业生产资料和农业生产性服务的依赖程度日益提高,种子价格、化肥价格对农业净收益的影响较大。生产资料的价格通常随着生产成本的增加而上升,同时与农业比较效益、行政性的粮食定价机制及狭小的户均耕地规模等因素相结合,导致中国粮食生产的物质与服务成本对农业净收益的负面影响十分明显[6]25。

实证显示,人工成本的快速上升已成为推动粮食成本上升日益重要的影响因素。2004年以来,虽然每亩主要粮食作物的用工量①呈下降趋势,但雇工工价却出现上升。农业生产中,劳动投入的数量越来越少,物质费用越来越高,劳动替代性生产方式日益明显。农业净收益对人工成本的的敏感度系数大于对土地成本和物质与服务费用的敏感度系数,导致农民种粮净收益降低;农业净收益对家庭用工折价的敏感度系数大于对雇工费用的敏感度,家庭用工数对农业收益的影响较大。

土地成本对粮食成本的影响相对较小。农业净收益对流转地租金的敏感度相对于其他因素较小,农业净收益对自营地折租的敏感度系数略大于对流转地租金的敏感度系数,小于对其他因素的敏感度系数。这与我国目前存在的土地经营规模较小、农户耕种的土地面积小有关,在我国农村土地流转市场不发达,使得我国土地利用效率较低。

有效降低粮食生产的物质与服务费,保障粮食生产主体的应有收益,促进农民的种粮积极性,需要在发掘市场机会的同时,进一步优化政策涵义,完善激励机制。

① 每亩用工数量=家庭用工天数+雇工天数。

首先，提高种粮主体对要素与服务投入的市场议价能力，减少因农业生产资料价格上涨导致的物质与服务费用的增加，运用农业技术，有效节约农资投入量，减少对农资的过多依赖，从而达到抑制农资价格过快上涨，稳定物质与服务费用的目的。其二，随着我国城镇化进程的加快和人口红利的渐趋消失，刘易斯转折点即将到来，农村劳动力的预期收入将不可避免地呈现上升趋势，用工成本增加在所难免。因此，顺应市场趋势，合理提高主要农产品价格，或者当市场价格接近或低于种粮主体的经济成本时，国家及时动用战略储备，以高于经济成本的价格加以收储，这种调控对于保障种粮主体的收益、促进农民种粮的积极性具有显著的导向作用。其三，针对我国农户种植面积相对狭小、布局分散、流转机制尚未建立的现状，继续出台激励政策，鼓励农户精耕细作，加强管理，对提高农民种粮净收益有一定的作用。

参考文献：

[1] 赵　玻，辰马信男. 论保护中国农民种粮积极性[J]. 经济学家，2005，(3)：43－49.
[2] 彭克强. 旱涝灾害视野下中国粮食安全战略研究[J]. 中国软科学，2008，(12)：6－17，36.
[3] 柴斌锋，陈玉萍，郑少峰. 玉米生产者经济效益影响因素实证分析——来自三省的农户调查[J]. 农业技术经济，2007，(6)：34－39.
[4] 邓大才. 中国粮食生产的机会成本研究[J]. 经济评论，2005，(6)：45－51，62.
[5] 郑有贵. 劳动力机会成本提高对粮食生产的影响分析[J]. 农业展望，2007，(10)：3－5.
[6] 彭克强. 中国粮食生产收益及其影响因素的协整分析[J]. 中国农村经济，2009，(6)：13－26.
[7] 马晓河. 中国农业收益与生产成本变动的结构分析[J]. 中国农村经济，2011，(5)：4－11.
[8] 蓝海涛，姜长云. 经济周期背景下中国粮食生产成本的变动及趋势[J]. 中国农村经济，2009，(6)：4－12.
[9] 曾福生，戴　鹏. 粮食生产收益影响因素贡献率测度与分析[J]. 中国农村经济，2011，(1)：66－76.
[10] 王美艳. 农民工还能返回农业吗？——来自全国农产品成本收益调查数据的分析[J]. 中国农村观察，2011，(1)：21－30.
[11] 国家发展和改革委员会价格司. 全国农产品成本收益资料汇编[G]. 北京：中国统计出版社，2011.

The Impact of Cost Factors on Net-Income

JIA Xing-mei, LI Ping
(*College of Economics and Management*, *China Agricultural University*, *Beijing* 100083, *China*)

Abstract: The cost of China's rice, wheat, corn showed wave upward trend from 1998 to 2010, but the net income of grain farmers was less obvious. This paper, using comparable cost-benefit data of rice, wheat, corn and grain, estimates the sensitivity coefficient of net-income to various cost elements; evaluates the impact of various cost factors on net-income of the grain farmers. The results show that, the order of sensitivity scale is: labor costs > material and service costs > land costs; domestic employment discount > the employee costs; demesne discount rent > flow ground rent. It flows that, the change of land cost such as three grains, fertilizer costs, lease operating costs, pesticide costs, has a smaller effect on the net-income of grain farmers. However, material and service costs are the main factors to bring down the net-income of grain farmers, among which seed costs, fertilizer costs, lease operating costs, pesticide costs play a key role and the impact of labor cost is the largest.

Key Words: cost factors; net-income; sensitivity coefficient; material and service cost; labour cost; land cost