

doi:10.11937/bfyy.20174157

果类蔬菜种植成本收益及其影响因素研究

黄修杰

(广东省农业科学院 农业经济与农村发展研究所, 广东 广州 510640)

摘要:以番茄、黄瓜、茄子和菜椒 4 种果类蔬菜为例,采用定量分析、C-D 生产函数合多元线性回归模型,对我国蔬菜种植的成本与收益状况及其影响因素进行分析,以探索制约降低蔬菜种植成本和提高经济效益的途径。结果表明:近 10 年来,我国果类蔬菜种植成本不断上涨,经济效益下降明显;果类蔬菜种植成本上涨的驱动力主要来自于人工成本和物质与服务费用,尤其是人工成本中的雇工费用已然成为制约降低果类蔬菜种植成本的关键因素;在影响果类蔬菜种植产出的因素中,技术水平起到了非常关键的作用,是提升其产出的主要动力源。

关键词:果类蔬菜;种植成本;收益;影响因素

中图分类号:F 323.7 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2018)22-0187-08

蔬菜作为拉动农业经济增长的产业之一,在我国农业生产中占有重要地位。2012 年中央一号文件《关于加快推进农业科技创新持续增强农产品供给保障能力的若干意见》强调充分发挥都市农业应急保障功能,提高大中城市的蔬菜等生鲜食品自给能力。蔬菜种植成本与收益直接决定了菜农的生产行为,成为影响蔬菜稳定供给的关键因素。随着近年来蔬菜种植成本急剧上涨,收益不稳定等问题的出现,可能会导致菜农退出蔬菜生产,从而在一定程度上影响到城镇居民的蔬菜供给。在此背景下,研究我国蔬菜种植的成本与收益状况及其影响因素,对政府进行稳定蔬菜价格、保证蔬菜供应的决策具有重要的现实意义。

国内一些学者对蔬菜种植的成本结构、成本与收益的变动情况进行了研究。董丽等^[1]、张喜

才等^[2]对不同地区农户进行调查,均发现农药、化肥投入占蔬菜变动成本投入的比例达到 50% 以上。范成方等^[3]研究发现,1998—2010 年,全国蔬菜种植的成本收益率主要呈水平波动,收益比较系数呈直线下降;李莉等^[4]对 1998—2012 年全国大宗蔬菜种植成本和收益演变特征以及相互关系的分析结果显示,全国蔬菜种植成本增加幅度高于净利润增加的幅度。类似地,黄修杰等^[5]的研究也发现,2009—2013 年全国大中城市蔬菜种植收益呈一定的上升趋势,但收益增长缓慢于成本增长。学者们同时发现,全国大中城市蔬菜种植生产单位面积总成本的波动大于单位产品总成本波动。有哪些因素影响了蔬菜种植成本及收益? 学者们从不同视角对此问题展开了研究。梁任繁^[6]从人为主观性、蔬菜种植技术描述的模糊性、自然环境和市场机制 4 个方面,揭示了蔬菜种植成本控制具有“不确定性”的原因。孙倩等^[7]运用经济学原理以及 VAR 模型进行实证分析,认为季节、供给量是影响蔬菜价格的直接因素。夏春萍等^[8]采取柯布道格拉斯生产函数模型对蔬菜投入要素对蔬菜收入的贡献进行了测度,发现种植面积、农家肥投入、劳动力投入对蔬菜收入具有

作者简介:黄修杰(1980-),男,硕士,副研究员,研究方向为农业技术创新扩散和农业产业集群。E-mail: 124851033@qq.com.

基金项目:广东省自然科学基金资助项目(S2013010013762);省级农业发展和农村工作专项资助项目(粤农计[2017]27号)。

收稿日期:2018-07-24

显著贡献。周振亚等^[9]认为产能过剩、跨区流通和流通体系不健全是导致我国蔬菜价格不稳定的主要原因。李莉等^[10]对我国蔬菜成本收益进行了较多的研究,认为单产、单位产品出售价格、单位面积物质与服务费用等是影响城郊蔬菜种植成本和收益的主要因素。李崇光等^[11]通过对山东寿光至北京蔬菜流通的调查资料的研究指出,以契约交易替代市场内交易能够改善蔬菜价格形成机制,而市场竞争、供给成本分别是蔬菜价格形成的关键和基础。上述文献为该研究提供了很好的参考和借鉴,但从全国层面对果类蔬菜种植成本与收益的实证分析仍有拓展的空间。该研究基于全国蔬菜的数据,以番茄、黄瓜、茄子和菜椒4种果类蔬菜为例,对其成本和收益及影响因素进行分析,探索制约降低蔬菜种植成本和提高经济效益的途径,以期对政府稳定蔬菜价格、保证蔬菜供应提供决策参考。

1 数据来源与计量模型

该研究中蔬菜的成本收益数据来源于历年《全国农产品成本收益资料汇编》,并将露地和设施2种类型的数据进行了平均。为了有效剔除通货膨胀所带来的影响,确保数据间存在可比性,该研究通过居民消费价格指数对数据做了平减处理,以2001年的价格为基期,其中居民消费价格指数源自《中国统计年鉴》。考虑到蔬菜品种繁多,该课题重点选取了全国各地具有的常见果菜品种和番茄、黄瓜、茄子、菜椒作为研究对象进行考察。对影响果类蔬菜种植产量、产值的因素进行定量分析,采用C-D生产函数对果类蔬菜生产中的投入要素贡献度进行测度,并采用多元线性回归模型对影响果类蔬菜种植收入的具体因素进行分析。

2 蔬菜种植成本及收益分析

2.1 2001—2015年我国蔬菜种植成本收益走势

从每667 m²总成本的变化趋势(图1)来看,蔬菜总成本自2001年以来一直处于不断上升的态势,尤其是在2010年出现大幅度直线上涨,2011年较2010年涨幅为40.56%;就每667 m²

净收益的变化趋势而言,果类蔬菜的净收益大体上表现出小幅上涨趋势,2010年前基本上与每667 m²总成本趋势线保持同步,2011年与总成本趋势线差距拉大,此外2007年和2010年受价格大幅上涨的影响,果类蔬菜净收益出现异常上升,随后又回落至正常水平。从每667 m²成本收益率来看,果类蔬菜的收益率在波动中下降,2007年和2010年受每667 m²净收益增加的影响,其收益率明显高于其它年份,2010年后出现大幅跌落,收益率从101.57%跌落至58.83%,此后仍呈现波动的趋势。由此可知,21世纪以来,蔬菜的生产经营风险在不断加大,影响了果类蔬菜种植收益的稳定性,不利于蔬菜产业的发展。

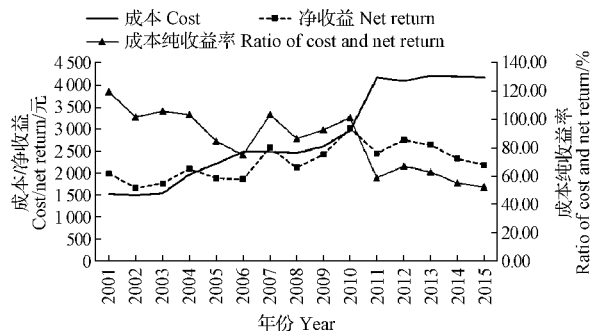


图1 果类蔬菜种植成本收益趋势

Fig. 1 The trend of cost and benefit in fruit vegetable cultivation

通过文献检索发现,影响果类蔬菜种植收益波动的原因可能来自以下3个方面:1)蔬菜价格的频繁波动。蔬菜市场价格波动频率高于其它农产品,且波动幅度较大,增加了农户种植收益的不稳定性。2)蔬菜生产受自然灾害影响较大。首先,蔬菜生产季节性明显,对自然条件依赖性强。近年来的自然灾害频繁,如2010年北方遭遇“倒春寒”,南方持续洪涝,均对蔬菜种植造成了极大的影响;其次蔬菜生产的设施化水平较低,如2013年我国的设施蔬菜的种植面积约为370万hm²,仅占蔬菜总面积的17.70%。3)投机炒作。此类现象多见于易存储的小宗农产品市场,蔬菜市场中主要为大蒜、大葱等产品。部分经销商通过预定菜农尚未上市的蔬菜,拥有足够的资金实力存储蔬菜产品,最后通过控制销量造成供不应求的局面,从而引发价格大起大落。

2.2 2001—2015 年蔬菜种植成本构成变迁

果类蔬菜种植成本可以大致分为人工成本、物质与服务费用以及土地成本 3 个部分,该部分内容通过计算各部分占总成本的比重以及其变化趋势,以探析推动蔬菜种植成本不断上涨的关键因素。

2.2.1 人工成本

果类蔬菜产业是一项劳动密集型产业,从播种到成熟需要投入大量的劳动力。由图 2 可知,2001—2015 年,人工成本的绝对值逐年上涨,而人工成本占总成本的比重基本在 40% 以上,除 2011 年相对比重有所下降外,其余年份大体上处于不断攀升的局面。2011 年比重下降的原因可能是 2010—2011 年物质与服务费用上涨速度超过了人工的,因而使得人工成本占比有所下降。

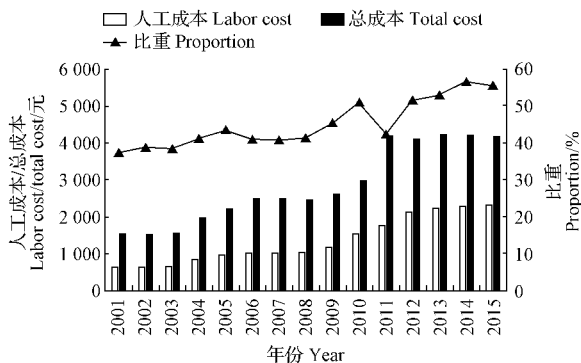


图 2 果类蔬菜生产人工成本以及占比变化趋势

Fig. 2 The trend of labor cost and its proportion in total cost in fruit vegetable production

果类蔬菜种植主要分布在郊区,随着城镇化和工业化步伐的加快,在未来较长的一段时间内从事果类蔬菜生产的劳动力将会越来越少,且中老年人人居多,而外出打工机会成本的增加更是加速了劳动力尤其是年轻劳动力的流出,那么雇佣劳动力的成本也会随之增加。雇工费用作为果类蔬菜生产劳动力成本中的重要组成部分,从 2004 年每 667 m² 的 92.89 元增加到 2015 年每 667 m² 的 696.04 元(表 1),增长了 7.49 倍,且雇工费用占劳动力总成本的比例从 2004 的 11.07% 增至 2015 的 30.08%。而家庭用工虽然现阶段仍然占据主要地位,但是其比重却在逐渐下降,由此可见雇工费用是推动劳动力成本上涨的主要部分。

表 1 2001—2015 年每 667 m² 果类蔬菜生产劳动力成本构成

Table 1 The labor cost structure of fruit vegetables per 667 m² during 2001—2015

时间 Year	家庭用工 Family employment	雇工费用 Hiring cost	人工成本 Labor cost
2001	—	—	690.91
2002	—	—	633.45
2003	—	—	667.71
2004	746.16	92.89	839.04
2005	826.58	140.09	966.67
2006	870.22	145.62	1 015.84
2007	870.54	146.84	1 017.38
2008	856.55	161.27	1 017.82
2009	995.08	187.41	1 182.49
2010	1 140.42	377.77	1 518.19
2011	1 024.27	743.24	1 767.51
2012	1 389.70	721.27	2 110.96
2013	1 552.08	683.07	2 235.15
2014	1 655.53	632.13	2 287.66
2015	1 617.58	696.04	2 313.61

注:2004 年之前只统计了用工作价一个指标,故表中未区分家庭用工和雇工费用。

Note: The year before 2004, only working price was counted, so the labor cost was not distinguished.

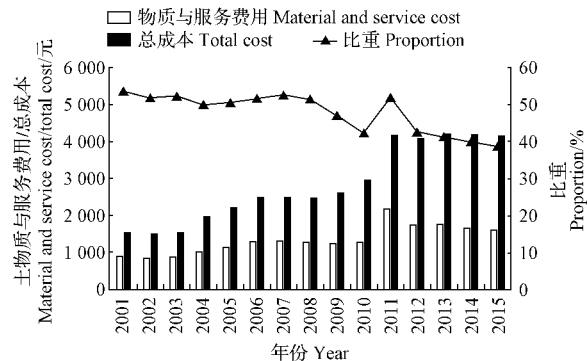


图 3 果类蔬菜生产物质与服务费用以及占比变化趋势

Fig. 3 The trend of material and service cost and its proportion in total cost in fruit vegetable production

2.2.2 物质与服务成本

物质与服务成本主要是由种子、化肥、农药、农膜等生产资料费用以及相关的管理费用构成。从图 3 来看,物质与服务费用的绝对值以年均 4.31% 的速度在增长,物质与服务费用占总成本的比重却从 2001 年的 53.70% 下降到 38.76%,主要是因为人工成本大幅上涨,且人工成本在 2010 年首次超过物质与服务费用比重,成为果类

蔬菜生产的第一大项目支出,且这种趋势还在继续。值得一提的是,受农药、化肥等生产资料费用异常增多的影响,2011年的物质与服务费用的绝对值和相对比重均出现反超劳动力成本的现象,但是仅持续了一年,2012年以后仍然低于劳动力成本。

2.2.3 土地成本

在未来很长一段时间内,果类蔬菜的生产仍然离不开土地这一传统农业生产的基础。一方面,土地成本绝对值的变化相对于物质与服务费用、劳动力成本来说较小,2004年为每667 m² 103.84元,2015年达到每667 m² 237.37元,年均增长速度为7.81%。另一方面,2004—2015年土地成本的相对比重最大值是7.61%(2009年),最小值是5.10%(2004年),基本保持在6%上下波动,并无显著变化。但是土地资源的稀缺性决定了其市场价值,而且蔬菜种植基地可能会受到城镇化和工业化用地的挤压,如何实现在有限的土地资源满足城市居民的蔬菜需求,发展高产高效的设施蔬菜是一种重要途径(图4)。

2.3 我国主要果类蔬菜品种具体成本构成分析

鉴于数据的可比性和统一性,选择种子、农家肥、化肥、农膜农药、租赁作业费、燃料动力费以及人工成本8项成本,以2001年和2015年为例,对我国主要果类蔬菜品种的具体成本构成进行对比分析。

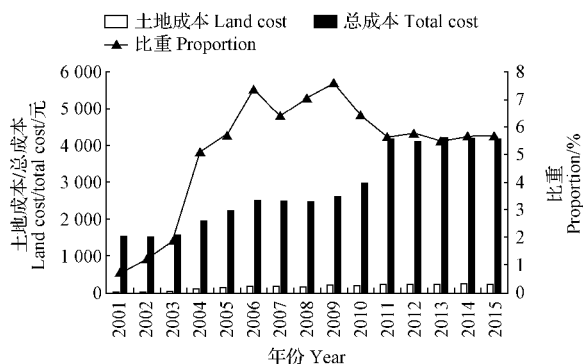
表2 番茄种植成本构成

Table 2 The composition of cost in tomato production

构成 Composition	2001	2015	增长额 Growth	总增长率 Total growth rate/%	年均增长率 Annual growth rate/%
种子 Seed	72.76	209.15	136.39	187.46	7.83
农家肥 Farmyard manure	163.53	211.04	47.51	29.06	1.84
化肥 Chemical fertilizer	180.57	338.32	157.75	87.36	4.59
农膜 Agricultural film	271.30	223.34	-47.96	-17.68	-1.38
农药 Pesticides	116.99	166.78	49.79	42.56	2.57
租赁作业费 Rental operation fee	52.98	103.26	50.28	94.90	4.88
燃料动力费 Fuel power fee	16.43	50.42	33.99	206.87	8.34
人工成本 Labor cost	797.68	2 476.14	1 678.46	210.42	8.43
合计 Total	1 672.24	3 778.47	2 106.23	125.95	6.00

2.3.2 黄瓜成本结构分析

表3为黄瓜2001、2015年的各项成本支出。从增长幅度来看,人工成本稳居各项成本之首,2014年每667 m²增长了1 907.67元,分别是增



注:2004年以前土地成本中未包括自营地折租。

Note: Self owned land rent was not included in the land cost before 2004.

图4 果类蔬菜生产土地成本及其占比变化趋势

Fig. 4 The trend of land cost and its proportion in total cost in fruit vegetable production

2.3.1 番茄成本结构分析

由表2可知,各项成本均呈现不同程度的上涨。就增长幅度而言,人工成本是各项成本中上涨幅度最大的,每667 m²增长了1 678.46元,其次是化肥费用和种子费用,分别上涨了157.75元和136.39元。综合总增长率和年均增长率来看,人工成本既是所有种植成本构成中总增长率最高的一项,也是年均增长率最快的部分;其次是燃料动力费、种子费用,分别以年均增长率8.34%和7.83%在不断上涨。

长幅度位于2~4位的种子费用、化肥投入以及农家肥投入的18.00、18.57、24.83倍。综合总增长率和年均增长率来看,人工成本是黄瓜种植成本中增长幅度最大、增长速度最快的支出,年均增长

表 3 黄瓜种植成本构成
Table 3 The composition of cost in cucumber production

构成 Composition	2001	2015	增长额 Growth	总增长率 Total growth rate/%	年均增长率 Annual growth rate/%
种子 Seed	74.77	180.75	105.98	141.74	6.51
农家肥 Farmyard manure	159.89	236.70	76.81	48.04	2.84
化肥 Chemical fertilizer	170.85	273.60	102.75	60.14	3.42
农膜 Agricultural film	243.31	201.70	-41.61	-17.10	-1.33
农药 Pesticides	100.45	145.85	45.40	45.20	2.70
租赁作业费 Rental operation fee	67.37	111.52	44.15	65.54	3.67
燃料动力费 Fuel power fee	26.06	33.03	6.97	26.76	1.71
人工成本 Labor cost	678.08	2 585.75	1 907.67	281.33	10.03
合计 Total	1 520.78	3 768.91	2 248.13	147.83	6.70

率达到 10.03%，其次是种子费用和租赁作业费用，分别以 6.51% 和 3.67% 的年均速度在逐渐增长。此外，黄瓜种植成本中的化肥支出也增长较快，为 3.42%。

2.3.3 茄子成本结构分析

表 4 给出了茄子种植成本的各项支出。整体而言，茄子各项成本均以不同程度和不同速度在增长。以增长额作为衡量指标，变化最大的依旧

是人工成本，每 667 m² 多达 1 701.47 元，然后依次是农家肥每 667 m² 293.95 元，化肥每 667 m² 183.85 元。具体结合茄子各项支出的年均增长率来看，除人工成本外，农家肥的增长速度是最快的，为 9.80%，仅仅低于前者 0.95%，其次是农膜的增长速度，达到 8.46%，而化肥投入排名第 4，以年均增长率 6.04% 的速度每 667 m² 增长了 183.85 元。

表 4 茄子种植成本构成
Table 4 The composition of cost in eggplant production

构成 Composition	2001	2015	增长额 Growth	总增长率 Total growth rate/%	年均增长率 Annual growth rate/%
种子 Seed	63.66	130.11	66.45	104.39	5.24
农家肥 Farmyard manure	108.82	402.77	293.95	270.12	9.80
化肥 Chemical fertilizer	144.38	328.23	183.85	127.34	6.04
农膜 Agricultural film	73.96	230.59	156.63	211.78	8.46
农药 Pesticides	69.06	116.97	47.91	69.37	3.84
租赁作业费 Rental operation fee	50.11	96.38	46.27	92.33	4.78
燃料动力费 Fuel power fee	6.01	11.31	5.30	88.13	4.62
人工成本 Labor cost	535.61	2 237.08	1 701.47	317.67	10.75
合计 Total	1 051.61	3 553.44	2 501.83	237.90	9.09

2.3.4 菜椒成本结构分析

从表 5 可以看出，2001 年，菜椒种植成本中支出较大的分别是人工成本、农家肥投入、化肥投入以及种子费用，分别为每 667 m² 478.40、145.00、113.81、89.85 元；2015 年人工成本仍然在各项成本中占比最大，其次是化肥、农家肥，农膜费用一跃而上超过种子费用，成为排名第四的生产支出，高达每 667 m² 179.75 元，并以年均 5.34% 的速度在不断增长。近 10 多年来，人工成本的急剧上涨成为果类蔬菜成本上升的主要推手

已经成为共识，而茄子生产中的人工成本更是在 14 年里增长了 308.75%，毋庸置疑劳动力要素已然成为降低果类蔬菜种植成本的关键制约因素之一。

2.3.5 不同果类蔬菜品种具体成本结构比较分析

一般来说，不同蔬菜品种的具体成本结构存在差异。以 2015 年为例，4 种果类蔬菜的种子、农家肥、化肥、农膜农药、租赁作业费、燃料动力费以及人工成本 8 项成本在绝对数量上有所差异。

表5 菜椒种植成本构成

Table 5 The composition of cost in pepper production

构成 Composition	2001	2015	增长额 Growth	总增长率 Total growth rate/%	年均增长率 Annual growth rate/%
种子 Seed	89.85	117.52	27.67	30.80	1.94
农家肥 Farmyard manure	145.00	322.11	177.11	122.14	5.87
化肥 Chemical fertilizer	113.81	242.05	128.24	112.68	5.54
农膜 Agricultural film	86.72	179.75	93.03	107.28	5.34
农药 Pesticides	62.24	100.40	38.16	61.31	3.47
租赁作业费 Rental operation fee	52.49	87.98	35.49	67.62	3.76
燃料动力费 Fuel power fee	10.26	6.47	-3.79	-36.97	-3.24
人工成本 Labor cost	478.40	1 955.46	1 477.06	308.75	10.58
合计 Total	1 038.77	3 011.74	1 972.97	189.93	7.90

表6 2015年每667 m² 4种果类蔬菜具体成本结构比较Table 6 Comparison of cost structure of four fruit vegetables per 667 m² in 2015

元

构成 Composition	番茄 Tomato	黄瓜 Cucumber	茄子 Eggplant	菜椒 Pepper
种子 Seed	209.15	180.75	130.11	117.52
农家肥 Farmyard manure	211.04	236.70	402.77	322.11
化肥 Chemical fertilizer	338.32	273.60	328.23	242.05
农膜 Agricultural film	223.34	201.70	230.59	179.75
农药 Pesticides	166.78	145.85	116.97	100.40
租赁作业费 Rental operation fee	103.26	111.52	96.38	87.98
燃料动力费 Fuel power fee	50.42	33.03	11.31	6.47
人工成本 Labor cost	2 476.14	2 585.75	2 237.08	1 955.46
合计 Total	3 778.47	3 768.91	3 553.44	3 011.74

其中,每667 m² 番茄种植的种子成本、化肥成本、农药成本、燃料动力成本在4种果类蔬菜中最高,分别为209.15、338.32、166.78、50.42元;农家肥成本最低,为211.04元;每667 m² 黄瓜种植的租赁作业成本和人工成本在4种果类蔬菜中最高,分别为111.52元和2 585.75元;每667 m² 茄子种植的农家肥成本和农膜成本在4种果类蔬菜中最高,分别为402.77元和230.59元;每667 m² 菜椒种植的种子成本、化肥成本、农膜成本、农药成本、租赁作业成本、燃料动力成本和人工成本在4种果类蔬菜中最低,分别为117.52、242.05、179.05、100.40、87.98、6.47元和1 955.46元。此外,将4种果类蔬菜对应的上述8种成本加总后比较发现,番茄最高,为3 778.47元,然后依次为黄瓜3 768.91元、茄子3 553.44元和菜椒3 011.74元。

2.4 影响果类蔬菜种植收益的因素分析

由于果类蔬菜市场的价格波动幅度较大,为剔除果类蔬菜价格变动所带来的收入影响,该研

究直接通过果类蔬菜的产量来对果类蔬菜种植收益进行衡量,并具体分析不同影响因素如何对各品种的果类蔬菜产量产生影响。

2.4.1 基本模型与变量介绍

经典的柯布道格拉斯生产函数形式如下:

$$Y = L^{\alpha} K^{\beta} R^{\gamma} \quad (1).$$

在模型设置中,认为对产出进行影响的因素主要来自劳动、资本和土地的投入。由于该研究的数据均来自于《农产品成本收益汇编》,在已有经典柯布道格拉斯生产函数的基础上,结合数据资料的特点将生产函数模型设置如下:

$$Y = AL^{\alpha} K^{\beta} R^{\gamma} \quad (2).$$

式中,自变量Y表示每667 m²的果类蔬菜产量,自变量由劳动力L、资本K以及土地租金R构成, α 、 β 、 γ 分别对应其弹性,A表示的是生产技术水平。由于这里的因变量为每667 m²果类蔬菜产量,所以自变量中不再包含有土地投入这一变量,代之以土地租金(土地流转费)。一般而言,土地租金的高低能够在一定程度上反映出土

地肥力的好坏。

通过对式(2)进行对数化处理可得到如下表达式:

$$\ln Y = \ln A + \alpha \ln L + \beta \ln K + \gamma \ln R \quad (3)。$$

2.4.2 实证结果与分析

该研究主要选取菜椒、黄瓜、茄子和番茄 4 种果类蔬菜进行分析,并借助 EVIEWS 6.0 对模型参数进行估计,结果如表 7 所示。

表 7 果类蔬菜生产函数参数估计结果

Table 7 The parameter estimation of four fruit vegetables production function

品种 Variety	变量 Variable	系数 Coefficient	标准误 Standard error	T 统计量 T statistics	P 值 P value
菜椒 Pepper	技术水平 Technical level	6.497	0.424	15.333	0.000***
	资本投入 Capital investment	0.132	0.127	1.042	0.3197
	劳动投入 Labor input	0.039	0.082	0.484	0.6382
	土地租金 Land rent	0.034	0.031	1.114	0.2888
黄瓜 Cucumber	技术水平 Technical level	7.829	0.518	15.126	0.000***
	资本投入 Capital investment	0.085	0.109	0.781	0.451
	劳动投入 Labor input	-0.060	0.046	-1.290	0.2234
	土地租金 Land rent	0.068	0.021	3.202	0.0084***
茄子 Eggplant	技术水平 Technical level	7.892	0.209	37.766	0.000***
	资本投入 Capital investment	0.085	0.071	1.197	0.2563
	劳动投入 Labor input	-0.075	0.060	-1.244	0.2394
	土地租金 Land rent	0.041	0.022	1.831	0.0943*
番茄 Tomato	技术水平 Technical level	7.063	1.062	6.653	0.0002***
	资本投入 Capital investment	0.238	0.206	1.154	0.2817
	劳动投入 Labor input	-0.020	0.069	-0.297	0.7743
	土地租金 Land rent	-0.042	0.066	-0.633	0.5447

针对菜椒的分析可知,4 个变量中,仅有技术水平这一变量通过了统计检验,表明在菜椒的生产过程中,技术的进步是促进其产量提高的关键要素。与之相似的是,番茄的诸多变量中,也仅有技术水平一项通过检验,而在黄瓜的生产中,技术水平和土地租金同时显著,这表明土地的肥沃程度和技术水平同时显著影响了黄瓜的产出。这一结果在茄子的模型中也得到了体现。

综合以上结果可知,技术水平始终在 4 种果类蔬菜的生产过程中起到了非常关键的作用,是提升果类蔬菜产量的主要动力源。与此同时,部分果类蔬菜品种也对土地的肥力程度大小产生了反应,说明在促进果类蔬菜生产的过程中,应该具体结合果类蔬菜各自的特点,部分果类蔬菜对于土壤质量可能会存在相对严格的要求。

3 结语

近 10 年来,我国果类蔬菜种植成本不断上涨,经济效益下降明显。通过该研究发现,我国果类蔬菜种植成本上涨的驱动力主要来自劳动力投入和物质与服务费用 2 个方面。其中,人工成本

是推动果类蔬菜种植成本上涨的主要部分,而雇工费用的迅速攀升是关键;通过对 4 种果类蔬菜的主要成本构成进行分析,结果表明 4 种果类蔬菜的内部成本结构之间存在一定的差异,但人工成本在 4 种果类蔬菜的成本构成中均占据最大的比重;通过构建生产函数对影响果类蔬菜种植产出的因素进行分析发现,技术水平、资本投入、劳动投入和土地租金对每种果类蔬菜的产出贡献程度不同,但技术水平在 4 种果类蔬菜的生产过程中均起到了非常关键的作用,是提升 4 种果类蔬菜产出的主要动力源。

随着我国人口红利逐渐消失,机械替代人力已成为农业生产的必然趋势,我国蔬菜种植规模大、种植区域相对集中,是大力发展设施化、机械化的理想之地。同时,由于农业生产的区域配套,也造成了区域性生产的劳动力短缺,反过来造成了人工成本的上涨。为此,从政策补贴的角度看,未来加大对蔬菜种植基地的设施和机械进行补贴将成为重点环节;从农业科研角度看,研发出高效节本的蔬菜品种将更受到种植户的欢迎,加大蔬菜良种的普及。从蔬菜经营企业看,通过优化蔬

菜生产环节,提高用工效率,降低蔬菜生产成本。如加强区域甚至跨区域合作,使蔬菜播种、种植管理、采摘及销售等环节实现深度合作,提高用工的专业化程序,促进蔬菜生产机械化水平的提升,降低蔬菜生产成本。

参考文献

- [1] 董丽,邓雪娇,江伟钦. 广东农户蔬菜种植成本现状及降低成本对策:基于增城、顺德等地区的问卷调查[J]. 广东农业科学, 2009(10):206-208.
- [2] 张喜才,张利庠,张屹楠. 我国蔬菜产业链各环节成本收益分析:基于山东、北京的调研[J]. 农业经济与管理, 2011(5):78-90.
- [3] 范成方,史建民. 粮食生产比较效益不断下降吗:基于粮食与油料、蔬菜、苹果种植成本收益调查数据的比较分析[J]. 农业技术经济, 2013(2):31-39.
- [4] 李莉,史建民. 全国大中蔬菜种植收益及其影响因素的协整分析[J]. 北方园艺, 2014(24):191-195.
- [5] 黄修杰,白雪娜. 我国大中城市蔬菜种植成本与收益分析[J]. 南方农业学报, 2015, 46(10):1915-1919.
- [6] 梁任繁. 蔬菜种植成本控制分析[J]. 农业科技管理, 2010, 29(4):17-19.
- [7] 孙倩,穆月英. 蔬菜价格变动、影响因素及价格预测:以北京市批发市场为例[J]. 中国蔬菜, 2011(9):9-14.
- [8] 夏春萍,刘文清. 蔬菜生产效益及其影响因素的实证研究:以湖北省黄梅县小池口镇为例[J]. 统计与决策, 2012(12):113-116.
- [9] 周振亚,李建平,张晴,等. 我国蔬菜价格问题及其成因分析[J]. 农业经济问题, 2012(7):91-95.
- [10] 李莉,史建民. 城郊与农区蔬菜投入产出效率比较及实证研究[J]. 广东农业科学, 2014, 41(18):182-187.
- [11] 李崇光,肖小勇,张有望. 蔬菜流通不同模式及其价格形成的比较:山东寿光至北京的蔬菜流通跟踪考察[J]. 中国农村经济, 2015(8):53-66.

Research on Cost and Benefit of Fruit-Vegetable Production and Their Influencing Factors in China

HUANG Xiujie

(Institute of Agricultural Economics and Rural Development, Guangdong Academy of Agricultural Sciences, Guangzhou, Guangdong 510640)

Abstract: Tomato, cucumber, eggplant and pepper were taken as research objects, the cost and benefit of vegetable cultivation in China and its influencing factors were analyzed by quantitative analysis, C-D production function and multiple linear regression model, in order to explore the ways to reduce the cost of vegetable production and improve economic benefits. The results showed that, in the past 10 years, the cost of fruit-vegetable production continued to raise, economic benefit declined significantly. Fruit-vegetable production cost increasing was driven mainly from labor and material costs and service fees, especially the cost of labor input of workers. Among the factors affecting the output of fruit vegetables, technical level played a very important role and was the main power source to enhance the output in the four fruit vegetables.

Keywords: fruit-vegetables; production cost; benefit; influencing factors