华南农业大学学报(社会科学版)
2008年第1期 JOURNAL OF SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY No. 1 2008
(第7卷) (SOCIAL SCIENCE EDITION) (Vol. 7)

花卉生产状况及花农行为决策分析
——来自云南、广东两省的调查

程 杰, 武拉平

(中国农业大学 经济管理学院,北京 100094)

摘 要: 通过对中国花卉主产省——云南和广东的实地调研,研究了当前花卉生产基本状况,并进一步分析了花农种植经营行为。花卉经营收入是农户农业收入的重要组成部分,对农户总收入会产生明显的影响。花卉生产推动了农业经济结构和收入结构优化,云南省和广东省在花卉生产经营等方面存在一定的差异。根据Probit模型结果:户主年龄、家庭农业劳动力、总收入水平以及种植业投入是影响农户花卉种植的重要因素,而家庭成员数量和家庭耕地面积的影响并不显著。

关键词: 花卉生产;花农行为;Probit模型

中图分类号: F326.12 **文献标识码**: A **文章编号**:1672-0202(2008)01-0031-07

一、引言

花卉产业是一项占地面积小、科技含量高、经济效益大的优势产业,我国花卉生产具有良好的自然条件,而且成本比较优势明显,是设施农业种植结构调整的重要方向[1]。从种植业收益来看,通常花卉的亩产值在一万元以上,水稻为800~1200元,蔬菜为6000~8000元。单位土地面积上种植花卉的产值一般可以达到普通作物和果树的10~50倍,而花卉出口创汇利润高达40%,比蔬菜、水果高3~4倍[2]。全国有20多个省市将花卉产业作为支柱产业重点培养,而这其中以云南省和广东省最为典型[3]。笔者通过对花卉主产省——云南省和广东省的实地调研,了解当前花卉生产的基本经营状况,并进一步研究了花农的生产决策行为。调研方式采用典型抽样调查,调研对象为有一定花卉种植经历的典型农户以及该农户附近不种植花卉的普通农户。调查共收集样本175份,其中云南省有效调查问卷135份,广东省有效问卷40份。其中,花卉种植农户占52.24%,非花卉种植农户占47.76%。

调查样本以中年人为主,云南省样本农户的平均年龄为45岁,广东省为44岁。样本农户的家庭人口规模分别为4.26人和5.42人,云南省的家庭平均规模相对较小,与此相对应的,家庭劳动力分别为2.86人和3.38人,广东省的家庭平均劳动力较多。样本农户的主要收入来源为花卉种植、粮食、养殖业和其他种植业,如蔬菜。其中,58%农户种植粮食;44%的农户种植蔬菜,其中一部分兼种果树;39%农户从事养殖;20%的农户在本地经商或本地企业上班。

二、花卉投入状况

(一)花卉种植面积

收稿日期:2007-11-09

作者简介:程 杰(1983—),男,安徽六安人,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理论与政策.

为了保证调研数据的准确性,种植情况仅考虑2004、2005两年。在此基础上,我们对样本农户的花卉种植和粮食种植进行了对比分析,以反映花卉在其农业生产经营中的地位。调研显示:广东省花卉种植规模明显高于云南省。根据表1可以看出,云南省样本农户的花卉平均种植面积在7亩左右。2004年,花农的平均种植面积为7.64亩,2005年花卉种植规模有一定程度的上升,但幅度不是很大。粮食种植面积明显小于花卉的种植规模,说明粮食种植在花农的农业生产中并非占有核心的地位。广东省样本农户的花卉种植规模相对较高。根据表1,2004年和2005年广东省农户花卉平均种植面积分别达到15.47亩和16.5亩。与云南省类似,广东省样本农户的粮食种植规模较小。可见,广东省花农的农业生产经营中花卉占据主导的地位,而且相对于云南省更为明显,说明生产经营规模是花卉产业的重要制约因素[4]。

表1 云南、广东省样本农户的花卉种植情况 单位:亩

地区	指标	平均值		最大值		最小值	
		2005年	2004年	2005年	2004年	2005年	2004年
云南	花卉平均种植面积	7.69	7.64	70.00	70.00	14.40	14.10
	粮食平均种植面积	2.25	1.57	9.10	2.00	1.69	1.00
广东	花卉平均种植面积	16.50	15.47	80.00	80.00	2.00	2.00
	粮食平均种植面积	2.11	2.16	5.00	4.00	0.35	0.52

(二)花卉种植劳动力

花卉生产经营的劳动力投入情况是当地花卉产业发展的重要因素。调查结果显示:云南省和广东省花卉生产经营的劳动力投入具有明显的差异,后者的劳动力投入力度较强。

根据表2,云南省花卉种植的平均劳动力投入不到2人,2004年和2005年分别为1.67人和1.7人。但是,相对于粮食种植的劳动力投入仍然表现出一定优势。可见,家庭劳动力分配上相对更偏向于花卉生产。根据表2,广东省花卉种植的平均劳动力投入将近3人。相对于粮食种植劳动力投入具有明显的优势。广东省花农的劳动力配置中花卉投入占主导因素。通过与云南省对比可以看出,两地的花卉种植劳动力投入具有显著的差异,广东省平均劳动力投入更大,而云南省平均劳动力投入较小,说明广东省更突出其规模经营的特点,而云南省则以小规模分散种植为主。

表2 云南、广东省样本农户花卉种植的劳动力情况 单位:人

地区	指标	平均值		最大值		最小值	
		2005年	2004年	2005年	2004年	2005年	2004年
云南	花卉种植平均劳动力	1.70	1.67	4.00	4.00	1.00	1.00
	粮食种植平均劳动力	1.39	1.29	4.00	3.00	1.00	1.00
广东	花卉种植平均劳动力	2.85	2.82	5.00	4.00	2.00	2.00
	粮食种植平均劳动力	1.86	1.69	4.00	3.00	1.00	1.00

(三)花卉种植投入

花卉种植投入主要包括土地、灌溉、机械、种子、化肥、农药等要素,由于土地承包费、灌溉费和机械耕作费难以明确地从花卉和粮食种植中区分,因此调研只考虑了总体情况。

根据表3,广东省的土地承包费明显高于云南省,2005年两地总土地承包费分别为6633.34元和4754.9元,这主要受地理区位的影响。总灌溉费没有较大的区别,云南省相对较高,这一定程度上反映了各自的灌溉效率。两地的总机械耕作费分别为638.46元和573.41元,广东省农户投入相对较高,这主要归因于广东省较高的规模经营。花卉种植的种子投入大大高于粮食种植的种子投入,种子是花卉生产十分重要的投入要素,对比看来,广东省花卉种植的种子投入相对更高,这

可能因为该地区的花卉种子进口规模较大。化肥投入高于粮食种植的化肥投入，云南省 2005 年的花卉化肥投入为 1753.51 元，而粮食化肥投入仅为 490.91 元，广东省 2005 年的花卉化肥投入为 2846.15 元，而粮食化肥投入仅为 440.91 元，化肥投入是花卉生产不可忽视的投入要素，对比看来，广东省花卉种植的化肥投入更高，化肥投入很大程度上受到花卉产品的影响。农药投入同样高于粮食种植的农药投入，广东省花卉种植的农药投入相对更高，高投入一方面反映了较高的生产规模，另一方面也突出了较高的生产成本。此外，其他投入方面，花卉和粮食的投入相当。

表 3　样本农户的花卉种植投入情况　　**单位：元**

投入要素	云南		广东	
	2005 年	2004 年	2005 年	2004 年
总土地承包费	4754.90	3839.29	6633.34	5587.50
总灌溉费	995.47	763.65	888.89	847.18
总机器耕作费	573.41	550.32	638.46	683.33
粮食种子费用	143.93	161.42	71.82	69.00
花卉种子费用	2216.62	2191.67	3212.12	3203.17
粮食化肥费用	490.91	472.30	440.91	465.00
花卉化肥费用	1753.51	2034.76	2846.15	2838.46
粮食农药费用	92.61	83.31	98.18	58.00
花卉农药费用	1096.72	1195.08	1690.00	1586.00
粮食其他投入	632.55	526.75	2083.33	1900.00
花卉其他投入	899.18	600.46	1299.18	1200.46

注：各项投入均以平均值衡量。

三、花卉收入状况

（一）总体收入

我们首先通过花农的农业总收入来观察被调查对象的花卉生产收益情况，花农的总体收入也是综合反映他们农业生产经营效益的指标。

根据表 4，云南省样本农户的年平均农业总收入在 4.5 万元左右，广东省样本农户的年平均农业总收入接近 9 万元，广东省的收入水平高于云南省 1 倍。从绝对量上看，广东省农户总体收入水平要明显要有云南省。但是，相对于各地的经济发展水平，样本农户总收入水平较其他农业生产者仍然处于相对较高的位置。总体看来，花卉生产能够为当地农业生产者的收入带来积极影响。

表 4　样本农户的总体农业收入情况　　**单位：元**

地区	平均值		最大值		最小值	
	2005 年	2004 年	2005 年	2004 年	2005 年	2004 年
云南	45814.72	42805.38	500000	400000	4000	3500
广东	89470.59	88338.71	600000	450000	4000	4000

（二）收入结构

总体收入是样本农户农业生产经营效益的综合指标，但难以准确反映花卉种植生产的经济效益水平，因此，有必要将花农的花卉生产收入情况与粮食及其他收入情况进行对比研究，以考察花卉的经济效益。

根据表5,云南省花农的花卉生产收入在其收入结构中占有最重要的位置。花卉生产的平均年收入达到7万元以上,占农业总收入近85%。粮食生产在花农的总收入占有较小的比重,平均年收入不到3000元。其他种植业收入(除粮食和花卉以外,如蔬菜、水果等)也低于花卉生产收入,但高于粮食生产收入,平均年收入4500元左右。花卉收入是云南省花农的主要收入来源,在收入结构占有主导地位。

表5 云南省样本农户的农业收入结构 单位:元

收入来源	2005年				2004年			
	平均值	比重(%)	最大值	最小值	平均值	比重(%)	最大值	最小值
花卉生产收入	77939	84.35	500000	1000	70151.2	83.04	400000	2000
粮食生产收入	2825.12	3.06	20000	400	2778.26	3.29	20000	370
其他种植业收入	4683.38	5.07	19400	500	4524.2	5.36	18000	500
畜牧养殖业收入	6954.13	7.53	23600	1000	7028.29	8.32	33000	1000

根据表6,广东省花农的花卉生产收入在其收入结构中占有绝对主导的地位。花卉生产的平均年收入达到16万元左右,占农业总收入高达93%。而粮食生产在花农的总收入占有较小的比重,平均年收入仅为4500元左右。其他种植业收入也明显低于花卉生产收入,但仍然高于粮食生产收入。花卉收入是广东省花农的最基本的收入来源,在收入结构占有绝对主导地位。

两个地区对比可以看出,广东省花农生产收入大大高于云南省,这主要归因于广东省较大的规模经营和相对发达的经济水平,而优势的地理区域也在花卉出口创汇方面提供了绝对的优势。

表6 广东省样本农户的农业收入结构 单位:元

收入来源	2005年				2004年			
	平均值	比重(%)	最大值	最小值	平均值	比重(%)	最大值	最小值
花卉生产收入	169642.9	93.23	500000	2000	153214.3	93.16	400000	2000
粮食生产收入	4625	2.54	10000	1000	4545	2.76	10000	1000
其他种植业收入	4200	2.31	8000	1500	3200	1.95	5000	500
畜牧养殖业收入	3500	1.92	6000	1000	3500	2.13	6000	500

(三)花卉生产前后的收入对比

为了进一步分析花卉生产对农民农业经营收入的影响,我们调查了花农在花卉生产前后的收入情况。花卉生产前指第一年种植花卉之前那一年的收入情况,而花卉生产后指最近一年花卉生产的收入情况。根据表7,花卉种植前,云南省样本农户的总收入为2.3万元,而进行花卉生产后,总收入增长到4.6万元,增长了近1倍;广东省样本农户花卉种植前的总收入为5.9万元,而进行花卉生产后,总收入增长到8.9万元,同样得到了大幅度增长。可见,花卉生产给两地农户的收入带来了较大的正面效应。

表7 花卉生产前后总收入对比情况 单位:元

地区	平均值		最大值		最小值	
	种植后	种植前	种植后	种植前	种植后	种植前
云南	45814.72	22960.00	500000	200000	4000	5000
广东	89470.59	59333.35	600000	200000	4000	9000

根据表8,云南省样本农户花卉生产前后的收入结构发生了显著的变化。花卉种植前,农户的

主要收入来自粮食生产和其他种植业生产，其中粮食生产收入平均为 18601 元，占农业总收入超过 60%，其他种植业收入平均为 10574 元，比重约为 35%。从事花卉生产后，粮食生产和其他种植业比重明显降低，分别仅为 3.06% 和 5.07%。

表 8　云南省花卉生产前后农业收入结构对比情况　　**单位：元**

收入来源	种植后				种植前			
	平均值	比重(%)	最大值	最小值	平均值	比重(%)	最大值	最小值
花卉生产收入	77939	84.35	500000	1000	–	–	–	–
粮食生产收入	2825.12	3.06	20000	400	18601	61.36	20000	500
其他种植业收入	4683.38	5.07	19400	500	10574	34.88	20000	1000
畜牧养殖业收入	6954.13	7.53	23600	1000	1138	3.75	8000	2000

根据表 9，花卉种植前，广东省样本农户的主要收入来自粮食生产和其他种植业生产，其中粮食生产收入平均为 9812 元，约占农业总收入的 15%，其他种植业收入是主要农业收入来源，占 78%。从事花卉生产后，粮食生产和其他种植业比重明显降低，分别仅为 2.54% 和 2.31%。广东省农户将种植业尤其是经济作物逐渐转移到花卉产业中，花卉生产对农户的收入产生了明显的积极影响。

表 9　广东省花卉生产前后农业收入结构对比情况　　**单位：元**

收入来源	种植后				种植前			
	平均值	比重(%)	最大值	最小值	平均值	比重(%)	最大值	最小值
花卉生产收入	169643	93.23	500000	2000	–	–	–	–
粮食生产收入	4625	2.54	10000	1000	9812	14.85	20000	1000
其他种植业收入	4200	2.31	8000	1500	51666.6	78.20	100000	5000
畜牧养殖业收入	3500	1.92	6000	1000	4588	6.94	6000	1200

四、花农种植行为

(一) 模型及相关变量

表 10 列出了 Probit 模型拟考虑的相关变量。

表 10　Probit 模型拟考虑的相关变量

变量名称	含义	预期方向	备注	变量名称	含义	预期方向	备注
Age	户主年龄	—		Labor	家庭劳动力	?	
HeadEdu	户主受教育程度	+	教育年限	agrlabor	种植业劳动力	+	
Number	家庭人口数	+		Income	家庭总收入	+	2005 年
EduH	家庭成员最高学历	+	最大教育年限	Incomelast	家庭上期总收入	+	2004 年
Land	耕地面积	+		Input	种植业总投入	+	物质要素投入

(二) 模型估计结果及分析

从理论上来讲，对于一个理性的农户是否选择种植花卉主要受花卉与其他作物的比较利益的影响。由于我国农户的不可分性较强，其生产决策也必然受到家庭结构等因素的影响。总体来讲，影响农户种植花卉的主要因素包括：家庭结构方面、耕地数量、家庭农业劳动力、家庭总收入水平、种植其他作物的比较利益等。本文将建立农户花卉种植的选择模型(Probit Model)，对影响农

户花卉种植的因素进行计量检验,对农户是否选择花卉生产的决策行为进行估计,所有方法为 ML-Binary Probit,计量软件为 Eviews5.1。

表 11 模型估计结果

变量	模型 1 (合计模型)	模型 2 (云南模型)	模型 3 (广东模型)	变量	模型 1 (合计模型)	模型 2 (云南模型)	模型 3 (广东模型)
Age	-0.0173**	-0.0133**	-0.0307**	Labor	-0.2366***	-0.2322	-
	(0.0088)	(0.0096)	(0.0253)		(0.15)	(0.1809)	
HeadEdu	0.3201	-	-0.0274	agrlabor	0.3706*	0.3907	-0.1497
	(0.1686)		(0.3078)		(0.1437)	(0.1528)	(0.6533)
Number	-0.0086	0.0944	-0.1884	Income	0.0001*	-	-
	(0.1101)	(0.1127)	(0.3698)		(0.001)		
EduH	-0.3443**	-0.2202***	-	Incomelast	-	1.03E-05*	3.70E-05*
	(0.1845)	(0.1326)				(0.001)	(0.001)
Land	-0.023	-0.0256	0.2363***	Input	0.0001*	0.0002*	-
	(0.0401)	(0.0319)	(0.138)		(0.0001)	(0.001)	

注:括号中的数字为标准差。*、**和***分别为在1%、5%和10%的显著性水平下通过检验。

从模型结果可以看出,户主年龄与选择花卉种植之间为相反关系,即户主年龄越大,越不倾向于花卉种植,这与一般的预期是相一致的。因为与其他的粮食和经济作物相比,种植花卉相对来讲,具有一定的高风险、高投入和高回报的特点,对于比较保守的年长的农户,往往会选择回避风险。户主接受教育的年限估计系数值为正,与预期一致,但显著性水平不高,这可能归因于样本中该指标的变异程度不高。然而,家庭成员的最高学历对花卉的种植起着反方向的作用。其原因主要是由于代际间影响所至。因为高学历主要为家庭中"子女辈",这些正好处于上学年龄,家庭为了子女完成学业,需要拿出较多的钱支付学位和其他相关费用。而种花需要较多投入,子女上学的支出与种植花卉的支出,发生了替代作用。家庭成员数在任何一个模型中都不显著。家庭拥有的耕地只在广东的模型中显著,并且其影响呈正方向关系。这主要是由于与云南相比,广东的样本农户拥有的耕地面积远远较小,对于广东省样本农户来讲,耕地是重要的制约因素。

家庭劳动力表现出负方向的关系,这说明家庭劳动力越多,选择种花的越少。这主要是由于劳动力越多,外出打工、从事非农劳动的比例也相对大。由于人均耕地面积总体来看不是很大,因此只有少数的劳动力从事花卉种植。但如果将种植业劳动力引入模型,则可以看到,种植业劳动力与选择花卉种植呈正相关关系。说明在种植业内部,家庭劳动力越多,越倾向于选择花卉种植,这也与"花卉需要较多的人力照顾"的预期相一致。家庭收入变量虽然通过了显著性水平的检验,但是它们对选择种花的影响程度都很小。这主要由于在花卉的种植过程中,有一些是通过"订单"形式完成的,花农的一些投入由花卉公司提供,因而农户的收入,可能只是起到一种类似"抵押或担保"的作用。由于种植业的总投入反映了一个家庭的资本实力,资本实力越强,越有助于促使选择花卉的种植。

五、结论

花卉生产在花农的农业生产经营中占据主导地位,花卉的劳动力和其他生产要素的投入均呈现提高的趋势。但是,云南省和广东省之间的差异明显:广东省花卉种植规模相对较高,平均的劳动力投入更大,广东省突出其规模经营的特点,而云南省则以小规模分散种植为主,其他投入要素

包括土地、灌溉、机械、种子、化肥、农药等也存在一定差异。

花卉生产是花农农业经营收入的重要组成部分，对农业总收入会产生较大的影响。广东省花农总收入水平要明显高于云南省，花卉生产收入也大幅度高于云南省，这主要归因于广东省较大的规模经营和相对发达的经济水平。花卉生产通过调整区域农业的经济结构，带动农户实现农业增收，推动产业结构和收入结构的优化，花卉生产前后的农户收入结构发生了显著的变化。户主年龄、家庭农业劳动力、总收入水平和种植业投入是影响农户花卉种植的重要因素，而家庭成员数量和家庭耕地面积的影响并不显著。政府在花卉适宜区，引导广大农户进行种植业结构调整时，应注意这些因素的不同影响，从而根据规律合理引导，保证结构调整的科学进行，促进农民收入的尽快提高。花卉产业发展带动了种植业结构的调整，有必要进一步优化花卉的产业结构，确保平衡发展，加速科技成果向花卉生产力的转化，建立完善的花卉流通网络体系，引导花卉消费，培育消费市场。

参考文献：

[1] 田志宏，祝华军. 我国设施农业种植结构调整方向分析——以蔬菜、花卉生产为例[J]. 农业技术经济，2003，(5)：14－17.

[2] 何剑秋. 广州花卉生产现状与发展对策[J]. 中国花卉园艺，2001，(20)：12－14.

[3] 李俊龙. 我国花卉产业化发展现状及发展对策研究[J]. 安徽农业科学，2006，34(14)：3515－3516.

[4] 程士强. 云南省花卉合作经济组织的现状透视[J]. 经济问题探索，2007，(4)：176－180.

A Study on the Situation of Flower Production and Farmers' Behavior ——The Case of Yunnan Province and Guangdong Province

CHENG Jie, WU La-ping

(*Management & Economics College*, *China Agricultural University*, *Beijing* 100094, *China*)

Abstract: Based on a survey made in the main flower production areas, Yunnan province and Guangdong province, the authors studied the basic situation of flower production at present, and further analyze its effects on farmer income. Income from flower production is the essential component of farmers' agricultural income. Flower production improves the structure of agriculture economy and farmer income. However, there are some difference about flower production and revenue between Yunnan province and Guangdong province. Probit models indicate that householders' age and education level, labor force, farmer of household and input of planting are the important factors in flower production for farmers, but number of household member and acreage of land are not the prominent factors.

Key Words: flower production; farmers' behavior; probit model