

水果种植者鲜果流通模式选择意愿影响因素的实证研究

——基于全国 4 省(市)21 县 560 个柑橘种植者的调查

张 艳^{1,2}, 祁春节²

(1. 武汉工程大学 法商学院, 湖北 武汉 430205; 2. 华中农业大学 经济管理学院, 湖北 武汉 430070)

摘要 以柑橘产品为例,利用对全国 4 省(市)21 县 560 个水果种植者的实地调研数据,运用结构方程模型(SEM)对影响水果种植者流通模式选择意愿的因素进行实证分析。研究发现:交易成本、资产专用性、市场不确定性、生产特征以及水果种植者个人和家庭特征对其选择基于紧密合作关系的流通模式具有显著影响。提出以下建议:加强公共信息平台的建设;加大对龙头企业和直采基地的扶持力度;倡导鲜果适度规模经营;积极发展鲜果专业合作社;通过多渠道提高果农的文化水平;鼓励新型合作伙伴关系为特征的鲜果流通模式的发展壮大。

关键词 水果种植者; 鲜果; 流通模式; 影响因素; 规模种植; 结构方程模型

中图分类号:F 307.13 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-3456(2013)05-0086-07

目前,我国已经成为水果生产大国,果树种植面积和水果产量均居世界首位。在我国,水果产业成为种植业中继粮食、蔬菜之后的第三大产业,2009—2011 年我国果园面积分别为 1 114.00 万 hm^2 、1 154.40 万 hm^2 、1 306.67 万 hm^2 ,产量分别为 1 920.2 万 t、2 140.4 万 t、2 645.2 万 t^①。在我国,水果产业在国民经济中占有相当重要的地位,然而水果流通中却存在诸多问题,譬如流通效率低、物流不畅、物流成本高、流通过程中损耗大。据统计,我国新鲜果蔬在流通环节上的损失率高达 25%~30%,水果、蔬菜等鲜活商品每年因运输、储存管理不力导致腐烂造成的损失达 7.5 亿元,而发达国家损耗率普遍低于 5%,美国仅为 1%~2%^[1]。毫无疑问,我国水果物流水平对比于发达国家而言是缺乏竞争力的。王素霞等指出目前我国存在着 2 种农产品流通模式:传统的和现代的农产品流通模式^[2]。黄祖辉等、宋金田等的研究表明不同的流通模式具有不同的效率^[3-4]。为此,探讨影响水果种植者^②选择鲜果流通模式的因素,对于改善我国鲜果流通现状,增强我国水果产业整体竞争力意义重大。本文拟以柑橘产品为例,利用 2012 年对全国 4 省(市)21

县 560 户水果种植者的实地调研数据,运用结构方程模型(structural equation modeling, SEM),对影响水果种植者流通模式选择意愿的因素进行实证研究,以期探寻有利于提高水果种植者绩效的流通模式,并提出相关的对策建议。

一、文献回顾

Martinez 选取火鸡、鸡蛋以及猪肉为研究对象,指出交易成本是农产品营销系统具有不同的流通模式的关键性因素^[5-6]。Fertö 等对影响匈牙利从事果蔬生产的农户选择销售渠道的因素进行了分析,研究发现户主年龄、谈判力量、信息成本和监督成本对农户选择批发市场有显著的正向影响;而资产专用性、年龄、谈判成本、信息成本对农户选择销售合作社有显著的正向影响^[7]。刘瑞涵利用二元 Logit 模型对北京鲜果生产者进入供应链,参与合作的影响因素进行了分析^[8]。姚文等基于 9 省 29 县 1 394 户茶农调查数据,采用 Logist 模型,对中国农户鲜茶交易中垂直协作模式选择意愿的影响因素进行了分析,研究发现农户选择垂直协作模式的重

收稿日期:2013-05-05

基金项目:国家现代农业(柑橘)产业技术体系(MATS)(CARS-27-07B);教育部博士点基金项目“中国农产品价格传导及其收益分配机制研究”(20110146110008);2012 年度中央高校基本科研业务费专项资金资助项目“小农户如何与大市场对接:交易关系及其治理机制研究”(2012MBDX002)。

作者简介:张 艳(1978-),女,讲师,博士;研究方向:农产品供应链与物流管理。E-mail: zhangyancheny@163.com

要原因在于:该模式中交易成本和交易风险较低^[9]。胡定寰等以山东省苹果产业为例,对合同生产模式对农户收入和食品安全的影响进行了研究,指出农产品交易中有3种并存模式,即市场交易模式、组织内部交易模式以及企业内部交易模式,研究发现合同生产模式有利于农民收入增加^[10]。

在以往文献中,在研究内容上,对影响水果种植者鲜果流通模式选择意愿的专门研究尚不多见;在研究方法上,目前还没有利用SEM对此问题展开研究的。结构方程模型可以同时处理多个因变量、容许自变量和因变量含测量误差、可以同时估计因子结构和因子关系、容许更大弹性的测量模型、可以估计整个模型的拟合程度^[11]。因此,结构方程模型被广泛用于经济、管理、社会、心理等领域的研究。本文将在以往学者研究的基础上,利用SEM对水果种植者鲜果流通模式选择意愿的影响因素进行研究。

二、数据来源与样本分布

1. 数据来源

本文所用数据主要来自于笔者以华中农业大学国家柑橘产业技术体系产业经济研究室为依托,进行的实地入户的预调查和正式调查。2012年5月在宜昌长阳津洋口潘家塘村进行了预调查,其目的:一是对问卷的可理解性、回答的有效性进行了修改和完善;二是对问卷的有效性进行检测。预调查共发放问卷90份,回收72份。2012年7—10月对全国柑橘优势产区^③湖北宜昌、江西赣州、浙江江山、上海崇明的水果种植者进行的正式问卷调查。在正式调查中,调研人员在问卷发放时,就问卷中的问题对水果种植者当面进行讲解,并指导其填答,然后现场回收,保证了问卷较高的回收率(共发放598份,回收560份,回收率93.6%)。

2. 样本分布

在我国柑橘优势产区产量分布不均,为使样本更具代表性,本研究采用异比分层随机抽样。正式调查中,考虑到赣州已经成为中国最大的柑橘产地,所以在赣州采取5个重点产区各抽取20个样本、其他产区各抽取10个样本的全面随机调研法。其他优势产区采取分阶段抽样调研法,先根据产量确定调研地点,然后进乡入户随机调研。被调查水果种植者在地域上的分布情况如表1所示。

表1 被调查水果种植的地域分布情况

地域分布	湖北	湖北	浙江	浙江	江西	上海
	宜昌	秭归	江山	常山	赣州	崇明
水果种植者数	100	100	60	40	198	100
占样本总体比例/%	16.72	16.72	10.03	6.69	33.11	16.72

本次实地调研中发现中国当前鲜果流通模式主要有3种:①以中间商为核心的模式。选择该流通模式的水果种植者占有效样本人数的46.1%,是当前中国鲜果流通的主导模式。在此流通模式中水果种植者与中间商(包括运销大户、产地批发市场以及大批量收购商等)交易。水果种植者由于缺乏搜集、处理市场信息的能力,因而愿意与他们所熟悉的中间商进行交易,这种建立在“熟人”信任基础上的流通模式在农村非常普遍。②以市场为中心的模式。选择该流通模式的水果种植者占有效样本人数的24.2%,是中国水果流通的重要模式。该模式中水果种植者在田间街头直接与消费者交易,交易规模普遍较小。在此流通模式中各主体间是一种纯粹的市场交易关系。③以新型合作伙伴关系为特征的流通模式。包括以合作社、加工企业、直采基地、物流企业、大型连锁超市为中心的模式,选择该流通模式的水果种植者占有效样本人数的29.6%。该模式中水果种植者与水果收购者更多的是通过签订销售合同和生产合同进行交易,比重分别为32.5%和10.8%,他们在交易中建立了较为稳定的合作伙伴关系。

三、研究假设与变量解释、赋值

1. 研究假设

Sadoulet等认为农户参与市场是存在交易成本的,如果农户以某种模式进入市场,发生的交易成本超过从交易中所能获得的收益,那么农户将不会以这种模式进入市场^[12]。根据交易成本理论,水果种植者交易成本的大小将决定其选择具体的鲜果流通模式。国内外学者对农产品流通模式选择问题展开大量的研究表明,除了交易成本、资产专用性、市场不确定性、交易频率等交易本身的特征外,其它因素譬如作为交易主体的农户的个人特征、风险偏好、家庭特征、社会资本特征以及农户所处地区的地域特征等也会影响农民流通模式选择行为^[3-10]。基于此,本文提出以下研究假设:

假设H₁:交易成本与水果种植者选择以紧密合作关系为特征的流通模式的意愿正相关。

假设H₂:资产专用性与水果种植者选择以紧密合作关系为特征的流通模式的意愿正相关。

假设 H_3 : 市场不确定性与水果种植者选择以紧密合作关系为特征的流通模式的意愿正相关。

假设 H_4 : 种植历史越长, 水果种植者越愿意选择以紧密合作关系为特征的流通模式。

假设 H_5 : 种植规模越大, 水果种植者越愿意选择以紧密合作关系为特征的流通模式。

假设 H_6 : 交易频率越高水果种植者更愿意选择以紧密合作关系为特征的流通模式。

假设 H_7 : 水果种植者的文化程度越高他们选择以紧密合作关系为特征的流通模式的意愿越强。

假设 H_8 : 水果种植者的年龄与他们选择以紧密合作关系为特征的流通模式的意愿正相关。

假设 H_9 : 女性水果种植者比男性水果种植者更愿意选择以紧密合作关系为特征的流通模式。

假设 H_{10} : 家庭收入多样性与水果种植者选择以紧密合作关系为特征的流通模式的意愿负相关。

假设 H_{11} : 家庭拥有的组织资源与水果种植者选择以紧密合作关系为特征的流通模式的意愿负

相关。

假设 H_{12} : 家庭果农数则与水果种植者选择以紧密合作关系为特征的流通模式的意愿呈正相关关系。

其中, 交易成本特征变量为潜变量, 用 5 个观察变量来衡量: 信息搜集成本、谈判成本 1、谈判成本 2、监督成本 1、监督成本 2。资产专用性特征变量为潜变量, 借鉴罗必良等的对资产专性的界定^[13], 本文用 6 个变量观察变量来衡量: 地点专用性、人力资本专用性、协同专用性、品牌专用性、实物资产的专用性、时间专用性。市场不确定性特征变量亦为潜变量, 用 7 个观察的变量来衡量: 市场需求数量的不确定性、市场价格的不确定性、消费者需求品质的不确定性、收购者需求品质的不确定性、生产资料价格变动的不确定性、新技术变化的不确定性、销售环境的不确定性; 其余为观察变量。

2. 变量解释及赋值

相关变量的解释及赋值如表 2 所示。

表 2 水果种植者鲜果流通模式选择影响因素的变量解释及赋值

变量	变量说明	预判方向
流通模式的选择(Y_1)	以市场为中心=1; 以中间商为中心=2; 以新型合作伙伴关系为特征=3	
信息搜集成本(X_1)	总是能寻找到合适的收购者, 不愁销路	
谈判成本 1(X_2)	就柑橘的价格和等级需多次谈判, 才能达成一致	
谈判成本 2(X_3)	选择按合同销售方式的目的是为了降低谈判成本	
监督成本 1(X_4)	需要催收才能拿到货款	+
监督成本 2(X_5)	收购者不能及时支付货款或违约时的解决途径。双方协商=1; 通过共同的熟人=2; 找干部=3; 武力手段=4; 法律途径=5; 自认倒霉=6	
地点专用性(X_6)	柑橘种植地点有较高的专用性	
人力资本专用性(X_7)	柑橘收购季节需要聘请专门的人帮忙	
协同专用性(X_8)	需要花较多的时间与精力与收购者建立合作关系	
品牌专用性(X_9)	需要专门的投资以满足柑橘收购者对品牌建设的特殊要求	+
实物资产专用性(X_{10})	柑橘生产(生产资料和生产条件)、销售过程(运输和储存)中专用资产的投入情况。由这 4 个问题回答得分加总平均而得	
时间专用性(X_{11})	柑橘采摘和销售季节所有的时间都用在柑橘上。由这 2 个问题回答得分加总平均而得	
市场对柑橘需求数量不确定性(X_{12})	对市场需求柑橘数量非常了解	
柑橘市场价格不确定性(X_{13})	非常了解柑橘的市场价格变化	
消费者对柑橘品质要求(X_{14})	非常了解消费者对柑橘品质的要求	
收购者对柑橘品质要求(X_{15})	非常了解收购者对柑橘品质的要求	+
生产资料价格的变化(X_{16})	非常了解柑橘生产资料未来价格的变化	
柑橘培植新技术的变化(X_{17})	非常了解柑橘培植新技术的变化	
柑橘销售环境的变化(X_{18})	非常了解柑橘销售环境的变化	
种植历史(X_{19})	3 年以下=1; 3~6 年=2; 6~9 年=3; 9 年以上=4	+
采摘规模(X_{20})	6 670 m ² 以下=1; 6 670 m ² ~33 350 m ² =2; 33 350 m ² 以上=3	+
交易频率(X_{21})	每年销售柑橘的次数。1 次=1; 2 次=2; 3 次=3; 4 次=4; 5 次及以上=5	+
文化程度(X_{22})	小学以下=1; 小学=2; 初中=3; 高中及职业中专=4; 大专及以上=5	+
年龄(X_{23})	35 岁以下=1; 35~55 岁=2; 55 岁以上=3	+
性别(X_{24})	男性=1; 女性=2	-
家庭收入来源多样性(X_{25})	没有其他收入来源=1; 有其他农业收入=2; 有非农收入=3	-
组织资本(X_{26})	是否有家人或亲属担任干部。是=1; 否=2	-
家庭果农数(X_{27})	家庭经常参加柑橘生产劳动的人数	+

注: 上表赋值未作说明的变量均采取 Likert 5 级量表测量, 其赋值为: 非常反对=1; 比较反对=2; 无意见=3; 比较赞成=4; 非常赞成=5。

本文首先对问卷进行信度、效度检验,然后采用结构方程对水果种植者鲜果流通模式选择影响因素

进行假设检验。根据相关变量的关系,提出如图 1 所示的假设模型。

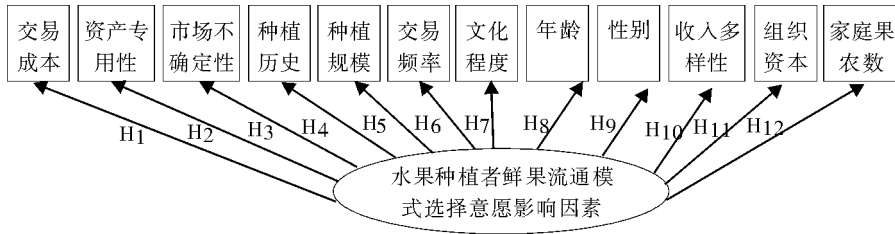


图 1 水果种植者鲜果流通模式选择意愿的假设模型

四、水果种植者鲜果流通模式选择意愿影响的结构方程模型分析

1. 问卷信度、效度检验

通过专家咨询法和访谈法将影响水果种植者鲜果流通模式选择意愿的特征变量操作为 27 个变量(如表 2 所示),形成初步的问卷。因交易成本、资产专用型、市场不确定性特征变量为潜变量,故需要对他们进行探索性和验证性因子分析。

首先利用预调查获得数据资料,对问卷指标体系进行信度分析,删去未达到显著性的变量 X_{12} 和 X_{24} 。鲜果流通交易成本、鲜果流通资产专用性、鲜果流通市场不确定性的 KMO 值分别为 0.747、0.851、0.756(见表 3)。余建英和何旭宏认为如果 $KMO < 0.5$ 则完全不适合进行因素分析^[13]。本研究中以上特征变量的 KMO 均大于 0.5,且 Bartlett's 球体检验的 P 值小于 0.001,说明各分指标间的相关性较强,数据适合作因子分析。

表 3 KMO 和 Bartlett 的检验 (鲜果流通模式选择影响因素)

内容	KMO 值	Bartlett 的球形度检验		
		近似卡方	df	Sig.
鲜果流通交易成本	0.747	305.869	10	0.000
鲜果流通资产专用性	0.851	934.972	10	0.000
鲜果流通市场不确定性	0.756	615.218	15	0.000

以上 3 个变量的探索性因子分析结果如表 4 所示,可以看出鲜果流通资产专用性的探索性因子分析中均产生了 1 个因子,说明测量结构的一维性很好。而鲜果流通交易成本、鲜果流通市场不确定性的探索性因子分析中产生了 2 个因子,需要进一步分析。

表 4 鲜果流通模式各测量变量的探索性因子分析结果

内容	特征值		累计解释方差/%
	1	2	
鲜果流通交易成本	1.916	1.006	58.445
鲜果流通资产专用性	3.120		62.396
鲜果流通市场不确定性	2.510	1.155	61.093

由表 5 可以看出鲜果流通交易成本因子 1 包含的条款有 X_1 、 X_2 、 X_3 ,从其所反映的交易成本的内容来看,这 3 项均为事前的交易成本,可此因子命名为事前交易成本。因子 2 包含的条款有 X_4 、 X_5 ,这 2 项反映的事后的交易成本,故将此因子命名为事后交易成本。鲜果流通市场不确定性因子 1 包含的条款有 X_{13} 、 X_{14} 、 X_{15} 、 X_{16} (其中 X_{12} 在信度分析中已被删除),反映的是市场对柑橘需求品质和价格的不确定性,买卖双方对柑橘品质和价格的一致认可可是达成交易的基本条件,因此,可将此因子命名为交易条件的不确定性。因子 2 包含的条款有 X_{17} 、 X_{18} ,这 2 项反映的市场对柑橘培植新技术变化以及柑橘销售环境变化的不确定性,反映的内容属于交易环境的不确定性,故将此因子命名为交易环境的不确定性。

表 5 鲜果流通交易成本和市场不确定性测量的成分矩阵

交易成本	成分		市场不确定性	成分	
	1	2		1	2
X_1	0.568	-0.273	X_{13}	0.704	0.133
X_2	0.801	0.194	X_{14}	0.730	0.062
X_3	0.747	0.132	X_{15}	0.865	0.037
X_4	-0.030	0.608	X_{16}	0.825	-0.045
X_5	0.058	0.947	X_{17}	-0.145	-0.725
			X_{18}	-0.051	0.797

注:提取方法为主成分分析法。

在利用预调查数据进行探索性因子分析的基础上,删除了测量不稳定的问题后,形成本研究的正式

问卷。接下来利用正式调查获得的大样本进行验证性因子分析。由表 6 可知,鲜果流通模式选择模型各变量的验证性分析各项拟合优度指标都非常理想,因而鲜果流通模式选择测量模型具有有效性。

表 6 鲜果流通模式选择各变量的拟合优度指标

指标	判断准则	交易成本	资产专用性	市场不确定性
χ^2	卡方值 $P>0.05$	15.375	17.630	23.158
χ^2/df	0 以上, $3<\chi^2/df<5$	3.051	3.526	3.308
GFI	$GFI>0.9$	0.996	0.984	0.985
AGFI	$AGFI>0.9$	0.988	0.973	0.973
NFI	接近 1	0.983	0.953	0.959
IFI	接近 1	0.999	0.981	0.989
CFI	接近 1	0.999	0.980	0.989
RMSEA	$RMSEA<0.1$	0.012	0.073	0.064

吴明隆认为 $0.5<$ 因素负荷量(标准化回归系数) <0.95 为佳^[15]。由表 7 可知,除了监督成本 2 对鲜果供应链交易成本的因素负荷量小于 0.5 以外,其余测量指标对各自变量的因素负荷量均大于 0.5,说明除监督成本 2 外,其余测量指标对各自变量的作用显著。

表 8 水果种植者鲜果流通模式选择意愿影响因素 SEM 的拟合优度指标 ($n=560$)

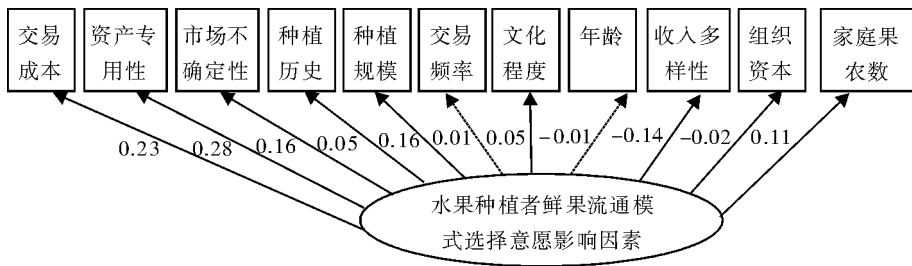
模型	χ^2	df	χ^2/df	GFI	AGFI	NFI	IFI	CFI	RMSEA
假设模型	120.707	39	3.095	0.963	0.926	0.882	0.917	0.915	0.065
实际模型	85.007	25	3.400	0.968	0.932	0.902	0.929	0.927	0.069

表 7 鲜果流通模式各变量测量的验证性因子分析

变量	测量指标	因素负荷量
鲜果流通交易成本	X ₁	0.62
	X ₂	0.83
	X ₃	0.63
	X ₄	0.59
	X ₅	0.14
	X ₆	0.70
鲜果流通资产专用性	X ₇	0.70
	X ₈	0.72
	X ₉	0.84
	X ₁₀	0.68
	X ₁₁	0.62
鲜果流通市场不确定性	X ₁₃	0.70
	X ₁₄	0.68
	X ₁₅	0.64
	X ₁₆	0.66
	X ₁₇	0.85
	X ₁₈	0.76

2. 假设检验

为了进一步探讨影响鲜果流通模式选择,本文对图 1 所示的假设模型进行了结构方程模型检验,模型拟合优度指标状况较好(见表 8),表明模型的拟合比较理想,具体统计结果见图 2。



注:图中实线线条表示标准化路径系数在 95% 的置信度下显著;虚线线条表示标准化路径系数在 95% 的置信度下不显著。

图 2 水果种植者鲜果流通模式选择意愿影响因素的结构方程模型 ($n=560$)

模型拟合结果显示除交易频率和水果种植者年龄对其选择鲜果流通模式意愿的作用不显著外,其他变量的预测作用均达统计学意义上显著相关。因此去掉此不显著的 2 条路径即实际得到的水果种植者流通模式选择意愿影响因素的模型,即实际模型,其拟合指标如表 8 所示。综上分析,假设 H₁、H₂、H₃、H₄、H₅、H₇、H₉、H₁₀、H₁₁、H₁₂ 均成立。

五、研究结论与政策涵义

根据以上实证分析,可以得出以下结论。

第一,交易成本是影响水果种植者选择流通模式的重要因素。这与假设一致,信息搜集成本、谈判成本和监督成本等交易成本对水果种植者选择基于紧密合作关系的鲜果流通模式具有显著的正面影响。

第二,资产专用性是影响水果种植者选择流通模式的最重要的因素。研究证实了地点专用性、人力资本专用性、协同专用性、品牌专用性、实物资本专用性、时间资产专用性对水果种植者选择基于紧密合作关系的鲜果流通模式具有显著的正面影响。

第三,市场的不确定性是影响水果种植者选择流通模式的又一重要因素。消费者对柑橘品质要求变化不确定性、收购者对柑橘品质要求的不确定性、生产资料价格变化的不确定性、柑橘培植新技术变化的不确定性、柑橘销售环境变化的不确定性与水果种植者选择基于紧密合作关系的流通模式正相关。市场对柑橘需求数量的不确定性对水果种植者选择流通模式的影响因此项问题与问卷总体的相关系数不高而未得到证实。

第四,以种植历史、种植规模为代表的生产特征变量对水果种植者选择流通模式具有显著影响。种植历史越长、种植规模越大的水果种植者更倾向于选择基于紧密合作关系的流通模式,这与研究假设一致。交易频率虽然对水果种植者流通模式选择有正向影响,但没有统计上的达到显著水平,故不能支持研究假设。

第五,水果种植者的个人特征和家庭特征对其选择流通模式具有一定的影响。文化程度越高、收入来源越单一、拥有较少组织资源以及家庭果农数越多的水果种植者更倾向于选择基于紧密合作关系的流通模式。性别对水果种植者选择流通模式的影响因此项问题与问卷总体的相关系数不高而未得到证实。年龄虽然对水果种植者流通模式选择有负向影响,但没有统计上的达到显著水平,故不能支持研究假设。

基于以上结论,有关部门在制定鲜果产业化政策时应注意以下几个方面:第一,加强公共信息平台的建设,提高市场信息的可获得性和透明程度,降低鲜果交易的信息搜寻成本、谈判成本和监督成本以及市场的不确定性。第二,加大对龙头企业和直采基地的扶持力度,提升其对鲜果生产的带动作用,解决鲜果“卖难”的问题,通过其在引进新品种、新技术方面的示范作用,提高鲜果的品质。第三,加大对农业要素市场的培育力度,促进农村土地的合理流转,倡导鲜果适度规模经营,适当扶持鲜果种植大户。第四,积极发展鲜果专业合作社,通过农户间有组织

的合作扩大整体生产规模,提高果农的市场话语权。第五,在强化义务教育为主的基础教育外,通过包括成人教育、远程教育、专项进修等多种渠道提高果农的文化水平。第六,为了满足人们对鲜果不同层次的需求,需要在信贷优惠、税收减免等方面给予物流企业、直采基地以及大型连锁超市更多的政策扶持,鼓励这些新型合作伙伴关系为特征的鲜果流通模式的发展壮大。

参 考 文 献

- [1] 国家发改委.农产品冷链物流发展规划(2010—2015年)[EB/OL].(2010-06-18)[2012-08-15].<http://www.sdpc.gov.cn/zcfb/zcfbtz/2010tz/W020100730635829888837.pdf>.
- [2] 王素霞,胡定寰.现代化的农产品供应链模式分析[J].现代农业科技,2007(9):162-167.
- [3] 黄祖辉,梁巧.梨果供应链中不同组织的效率及其对农户的影响——基于浙江省的实证调研数据[J].西北农林科技大学学报:社会科学版,2009(1):36-40.
- [4] 宋金田,祁春节.农户柑橘种植意愿及影响因素实证分析——基于我国柑橘主产区152个农户的调查[J].华中农业大学学报:社会科学版,2012(4):17-21.
- [5] MARTINEZ S W. Vertical coordination of marketing systems:lessons from the poultry, egg and pork industries[J]. Agricultural Economic Report,2002(2):128-137.
- [6] MARTINEZ S W, ZERING K. Pork quality and the role of market organization[R]. Washington D C: Economic Research Service, United States Department of Agriculture, 2004.
- [7] FERTÖ I, SZABÓ G G. The choice of the supply channels in Hungarian fruit and vegetable sector[R]. Long Beach: Annual Meeting of the American Agricultural Economics Association in, 2002.
- [8] 刘瑞涵.北京产鲜果供应链整合模式研究[M].北京:中国农业出版社,2009:104-236.
- [9] 姚文,祁春节.交易成本对中国农户鲜茶叶交易中垂直协作模式选择意愿的影响——基于9省(区、市)29县1394户农户调查数据的分析[J].中国农村观察,2011(1):52-66.
- [10] 胡定寰,陈志刚,孙庆珍.等.合同生产模式对农户收入和食品安全的影响——以山东省苹果产业为例[J].中国农村经济,2006(11):17-24,41.
- [11] 吴明隆.结构方程模型——AMOS的操作与应用[M].重庆:重庆大学出版社,2010:2-3.
- [12] SADOULET E, FUKUI S, JANRRY A. Efficient share tenancy contracts under risk; the case of two rice-growing villages in Thailand[J]. Journal of Development Economics, 1994, 45(2): 145-156.
- [13] 罗必良,刘成香,吴小立.资产专用性、专业化生产与农户的市场风险[J].农业经济问题,2008(7):10-15,110.

- [14] 余建英,何旭宏. 数据统计分析与 SPSS 应用[M]. 北京:人民邮电出版社,2003. [15] 吴明隆. SPSS 统计应用实务:问卷分析与应用统计[M]. 北京:科学出版社,2003:41.

注 释:

- ① 数据来自国家统计局数据库,网址:<http://219.235.129.58/viewReport.do?method=display>
- ② 在本研究的调研过程中作者了解到从事水果生产的主体包括果农、合作社组织、龙头企业以及直采基地等,不宜简单使用果农称呼所有水果生产主体,故此,本文将从从事水果生产的主体统一称之为水果种植者。
- ③ 现代农业产业(柑橘)技术体系首席科学家邓秀新院士对我国柑橘优势区域的发展规划(2008-2015):第一条带北起宁波南到梅州即浙南——闽西-粤东带;第二条带就是北纬 25°线,东起寻乌,穿过信丰、郴州、零陵,一直到桂林;第三条带西起宜宾东到宜昌,沿着长江三峡这一带。

Empirical Study on Influencing Factors of Fresh Fruit Logistic Modes of Chinese Fruit Farmers' Choice Willingness

—— Based on Survey Data of 560 Citrus Farmers from
21 Counties of 4 Provinces/cities in China

ZHANG Yan^{1,2}, QI Chun-jie²

(1. School of Law and Business, Wuhan Institute of Technology, Wuhan, Hubei, 430205;

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

Abstract Based on survey data from 560 citrus farmers in 21 counties (cities) of 4 provinces, this paper makes a case study in citrus and uses Structural Equation Model (SEM) to analyze the influencing factors of Chinese fruit farmers' choice willingness of fresh fruit logistic modes. The result shows that transaction cost, asset specificity, market uncertainty, production characteristics, personal and family attributes have significant impact on fruit farmers' choice willingness of fresh logistic modes with intimate cooperation. Therefore, this paper proposes several policy suggestions, such as to strengthen the construction of public information platform; to identify supporting leading enterprises and main fruit production bases; to advocate fresh fruits' moderate scale management; to actively develop fruit professional cooperatives; to enhance the fruit farmers' educational level through multiple channels and to encourage the development of fresh fruit circulation modes which is characterized with newly intimate cooperations.

Key words fruit farmers; fresh fruit; logistic mode; influencing factors; large-scale planting; SEM

(责任编辑:陈万红)