

有机认证提高了农户市场韧性吗?

——基于黄土高原苹果优势产区的实证研究

张丽¹,黄腾²,刘天军^{1*}

(1.西北农林科技大学经济管理学院,陕西杨凌 712100;
2.厦门大学邹至庄经济研究院,福建厦门 361005)



摘要 在消费端高质量农产品需求不断增长和农产品市场面临外部冲击的背景下,评估有机认证对农户市场韧性的影响具有重要的现实意义。基于“韧性小农”的内涵,运用两期苹果销售价格数据构建表征农户市场韧性的指标,系统分析有机认证对农户市场韧性的影响机理,并使用黄土高原苹果优势产区681户苹果农户的抽样调查数据和多维固定效应线性回归模型进行实证检验。研究发现:①有机认证有助于农户市场韧性的提升,在稳健性检验和内生性缓解后,这一结论仍然成立;②基于成本—收益理论进行机制分析发现,有机认证农户的成本控制能力增强,农业收益稳定性提高:前者表现为有机肥、生物农药使用概率提升,而亩均肥料和农药成本投入不变;后者表现为有机认证提升了苹果品质,进而实现溢价能力提升和销售渠道拓宽;③异质性分析发现,经济状况好、加入合作社和位于农产品区域公用品牌建设地区的农户进行有机认证后其市场韧性提升效果更加明显。据此建议持续推进有机农业的发展,以此增强农户抵御外部冲击和市场风险的能力,并为“小农户”更好地接入“大市场”提供可行方案。

关键词 有机认证; 市场韧性; 农户; 销售价格; 苹果产区

中图分类号:F323.7 **文献标识码**:A **文章编号**:1008-3456(2024)03-0092-12

DOI编码:10.13300/j.cnki.hnwkxb.2024.03.008

当前,全球产业链、供应链正面临重塑,外部环境复杂。在这种全球形势下,我国农业市场面临严峻挑战。小农户作为我国农业生产经营的主体^[1],因其天然的脆弱性更易受市场风险和外部冲击的影响,在全球化商品经济竞争中处于极端劣势。“大国小农”的基本国情意味着在未来相当长的时间内,以家庭为单位的小农户仍是我国农业生产的主体。因此,提升小农户的发展能力是我国农业现代化的必然选择^[2]。

在经济学领域,小农户被称为“韧性小农”,其在历史发展中表现出“脆而不折、弱而不怠”的特性,是一种“韧性而长存”的主体^[3]。“韧性”用于研究外部冲击对区域、产业或企业的影响^[4],定义为经济主体抵抗危机、从危机中恢复、自我更新并重新定位的能力^[5]。联合国国际减灾署将“韧性”界定为“系统、社区或社会内部适应灾害的能力,通过抵抗和改变以达到和维持合适的结构与功能”。从能力视角看,“韧性”是复杂的社会生态系统为回应压力和限制条件而激发的一种变化、适应和改变的能力^[6]。农户面临剧烈的农产品市场外部冲击时表现出韧性不足的重要原因是“柠檬市场”问题,即农户与收购商和消费者之间存在信息不对称,在繁杂的产品交易中,收购商难以辨别产品的品质差异,从而使得农户较难获得公平的价格回报^[7]。同时,随着消费者对农产品质量和安全性的要求越来越高,农户如果在生产过程中不能进行质量管理和安全控制,将无法满足消费者的需求并获得市场

收稿日期:2023-08-10

基金项目:国家社会科学基金项目“数字经济提升农业产业链韧性的理论与实践研究”(22VRC152)。

*为通讯作者。

竞争优势^[8-9]。因此,在面临市场环境冲击时,处于信息劣势和品质劣势的农户将表现出严重的市场韧性不足。

农产品有机认证是缓解“柠檬市场”问题、提高农产品品质的有效手段^[10-12]。有机认证通过标签将产品的质量信息传递给收购商和消费者,有机农业的信号显示和溢价效应能有效缓解信息不对称现象,从而实现农产品的优质优价机制^[13]。同时,有机认证的农户采用兼具生态和经济价值的农业生产技术,可以向市场提供高品质农产品,满足消费者不断提高的消费需求。在生产过程中,有机认证农产品需要遵循一系列规范和严格的生产流程。相对于普通农户,有机认证农户通过科学的生产要素投入,实现了更有效的成本控制。为此,本文将探讨有机认证对农户市场韧性的影响及其作用机理,并进一步讨论这种影响在其他因素作用下的差异表现。

一、文献综述和理论分析

1. 文献综述

在不同的研究领域,韧性具有不同的内涵。韧性又称弹性或者恢复力^[14],源于19世纪50年代材料学,指物体承受外力冲击而不折断的能力,随后在生态学、心理学和社会学等领域广泛应用^[6-15]。韧性的核心内涵在于受到外力冲击时维持自身原本态势结构的能力。借鉴吴雄周^[6]和龚亮华等^[14]对创业韧性的定义,本文将农户市场韧性定义为在面对农产品市场剧烈变化、逆境和干扰之后,农户仍能在农业市场上获得稳定收益的能力。

已有文献基于不同情景和对象探讨了韧性。韧性农户具有主体性强、适应性强、稳定性高和灵活性强的特征,农户韧性能力包括经济韧性、社会韧性和文化韧性^[6-16]。部分研究探讨了农户在自然灾害冲击下的生计韧性以及农村地区失地农民的经济韧性变化^[17-19]。有研究利用中国家庭追踪调查的面板数据分析发现,农业保险对增强农户家庭经济韧性有显著的促进作用^[20];另有研究发现无条件现金转移支付能够显著提高家庭发展韧性,并且随着时间推移作用效果逐渐增强^[21]。此外,有学者以县区、乡村为研究对象,构建了旅游地乡村聚落韧性评估框架,通过量化测度与识别社区和农户尺度下的乡村聚落韧性水平与风险因子^[15];亦有学者构建“压力—状态—响应”模型(PSR)综合评价乡村的经济韧性,发现了制约乡村经济韧性的关键因素^[22]。有研究以农民工为研究对象探讨了创业韧性在创业资本与创业绩效之间的中介和调节效应^[23];另有研究发现后疫情时期困境农民工群体的生活韧性支持系统比较薄弱,整体生活系统的脆弱性较高^[24]。

以“三品一标”(无公害农产品、绿色食品、有机农产品和农产品地理标志)为代表的农产品质量认证不仅是生产者传递农产品质量安全信息的媒介,还对消费者的支付意愿和购买行为产生影响^[25]。有机认证是生产者在农产品市场上取得竞争优势、增加生产者剩余价值的工具^[26]。农产品有机认证可以提高新型农业经营主体的收入^[27],在有机农业发展初期生产者比较容易获得较高的溢价^[28-29]。从生产环节分析,信息化通过破解农产品质量认证的技术约束,降低技术成本,为农产品质量认证提供内在推力;从销售环节分析,信息化通过拓宽农产品销售渠道,打破销售市场狭窄的困境,促进经济效益提升,为农产品质量认证行为提供外在拉力^[11]。此外,媒体曝光^[30]、社会化服务^[31]、农场规模和到销售市场的距离^[32-33]等都是农户进行农产品质量认证的影响因素。

2. 有机认证对农户市场韧性的作用机理

本文以“成本—收益”的分析框架为基础,从4个角度论证有机认证对农户市场韧性的影响机理,其作用过程见图1。

第一,提高农户成本控制能力。在农产品的生产过程中,有机农户必须严格遵循包括土壤管理、农药使用、有机肥料投入等方面的要求,旨在确保生产环境的生态可持续性和产品的质量与安全性^[34-35]。相对于普通农户,有机农户更有可能进行详细的记录和监测,通过科学和定量的生产要素投入,以确保生产过程的合规性和一致性,从而更好地满足市场对高质量、可追溯性和可持续性农产品的需求,也有助于有机农户实现更为有效的成本控制。有机农户通过科学管理,有效降低了成本,提

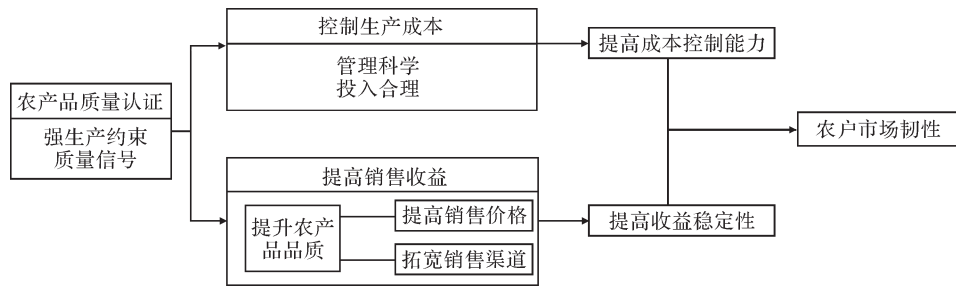


图1 有机认证对农户市场韧性的影响理论框架

高了对市场不确定性的抵御能力,从而增强了市场韧性。

第二,提升农产品品质。农产品品质是决定市场竞争力的重要因素。“三品一标”是政府主导的安全优质农产品公共品牌,也是传统农业向现代农业转变的重要标志。区别于其他类型的农产品质量认证,有机认证具有很强的生产约束(在生产中不采用基因工程获得的生物及其产物,不使用化学合成的农药、化肥、生长调节剂等物质)^①,是生产端农产品品质提升的关键因素^[36-37]。此外,农产品认证过程不仅有助于生产者提升农产品质量,同时还可以将质量信息通过认证标签传递给消费者^[13]。有机农产品作为高质量农产品的代表,能够获得消费者偏好和质量溢价,以此提高农户抵御市场风险的能力,增强农户市场韧性。

第三,提高农产品销售价格。有机认证作为解决农产品“柠檬市场”问题^[12]的有效手段,可以将优质农产品与普通农产品进行区别,通过优质优价的市场机制提升农产品价格。相较于绿色食品认证、无公害农产品认证,有机认证的溢价水平最高^[38]。同时,有机标签作为传递农产品质量信息的媒介,能够有效缓解买卖双方的信息不对称^[13],增进消费者对优质农产品的认可和购买意愿^[39-40],从而提升农产品整体质量,减少逆向选择的风险。有机农产品通过市场细分进入优质农产品市场实现溢价,以此提高农户抵御市场风险的能力,提高其市场韧性。农产品市场中价格是由供给和需求共同决定的,有机认证的出现将优质农产品与普通农产品区分,有机农产品进入优质农产品市场。图2中S曲线和D曲线分别表示均衡状态农产品供给和需求, P_0 为初始均衡价格, Q_0 为初始均衡数量。我国目前处于消费升级阶段,消费者和农户更注重农产品质量,因此优质农产品的供给和需求均在不断增长,并且需求的增长大于供给的增长,导致需求曲线由D向上移动到 D_1 ,供给曲线由S移动到 S_1 ,优质农产品均衡价格 P_1 ,且 $P_1 > P_0$ 。由于部分消费者和农户进入优质农产品市场,因此普通农产品市场的供给和需求均有不同程度的减少,导致需求曲线由 D_0 移动到 D_2 ,供给曲线由 S_0 移动到 S_2 ,普通农产品均衡价格变为 P_2 ,且 $P_2 < P_0$ 。由以上分析可知, $P_1 > P_0 > P_2$,即优质农产品价格高于普通农产品价格。

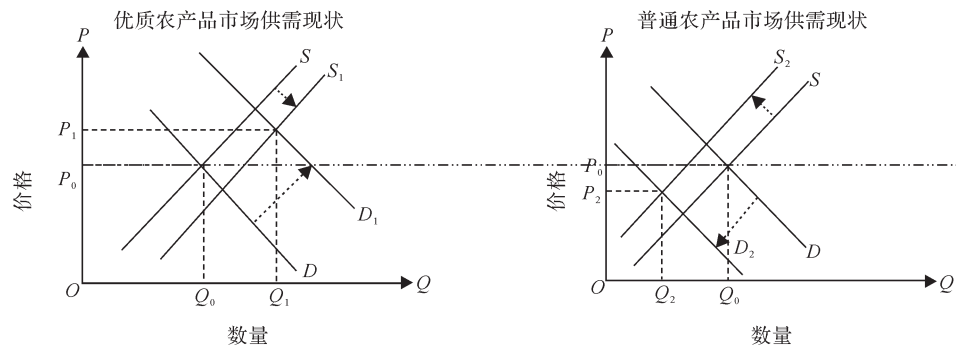


图2 不同农产品市场供给需求现状

第四,拓宽农产品销售渠道。农产品销售渠道主要归纳为以下三类:农户+中间商、农户+企业/合作社、农户+消费者。大多数农户在销售渠道的选择上具有单一性,并且以“农户+中间商”居多。不同销售渠道的市场进入壁垒存在差异,现有研究认为交易成本是农户选择农产品销售渠道的

① 有机产品生产、加工、标识与管理体系要求(标准号:GB/T 19630-2019)。

主要影响因素^[41-42]。有机认证农产品可以降低农户交易时的信息成本,农户不再囿于单一渠道,进入更高等级市场的机会增加。此外,随着“互联网+农业”的快速发展,农产品电商销售渠道的逐渐成熟为有机农产品营销提供了机遇。在电商销售渠道中,有机标签弱化了农产品“信任品”属性特征,减少了销售过程的中间商,农户从而获得更多的生产者剩余^[43]。农户农产品销售渠道的多样化可以使农户充分了解市场信息,增强溢价能力,在面对市场波动和冲击时及时调整销售方式和策略,从而增强农户的市场韧性。

二、数据、变量与描述性统计

1. 样本和数据来源

本文所使用的数据来源于2021年7—8月对苹果产业黄土高原优势产区陕西、甘肃两省4市11个县区开展的苹果农户调研。选择黄土高原作为调研区域的原因有两点:一是,随着苹果产业发展的西移北扩,黄土高原地区独特的地理和气候条件形成了其作为苹果产业优势产区的特点;二是,陕西省和甘肃省的苹果种植面积和产量连续多年增加,尤其是陕西省的苹果产量目前约占全国苹果总产量的四分之一。基于黄土高原优势产区的苹果产业发展情况,选择了陕西省的渭南市和延安市以及甘肃省的庆阳市和平凉市作为调研样本区域。在调研过程中,遵循了分层设计和随机抽样的原则。先以4个样本市作为初级抽样单位,根据各县区的苹果产业规模选择了3~7个样本乡镇;然后,在每个样本乡镇中随机选择了20~50户苹果农户进行问卷调查。整个调查过程中共发放了784份问卷,经过对问卷的有效性检验,最终用于本文研究的有效问卷数量为681份。

2. 变量选择

(1)被解释变量:农户市场韧性。农产品市场涵盖了大量的买家和卖家,通常被视为完全竞争市场的典型代表,而农户作为批发市场上价格的接受方,其农产品售价越高意味着收益能力越大。与纯粹的高收益不同,韧性更强调在受到冲击后展现出的恢复力,因此,本文通过农户在冲击前后的价格差异衡量其稳定性。然而,鉴于种植条件、市场距离、新冠疫情冲击程度等因素同样影响着苹果售价,用苹果售价变化代表其收益稳定性可能存在偏误。基于团队调研经验发现,乡镇一级的市场可视为同一销售市场,即同一乡镇农户所面临的种植条件和市场环境基本相同^①。因此,本文利用农户售价减去乡镇地区的平均售价表征农户市场韧性,进而缓解上述因素的影响。式(1)展示了本文构建农户市场韧性的方法:

$$resilience_{ij} = (price_{ij}^{2020} - price_j^{2020}) - (price_{ij}^{2019} - price_j^{2019}) \quad (1)$$

其中, $resilience_{ij}$ 表示j乡镇i苹果农户的市场韧性; $price_{ij}^{2020}$ 表示2020年j乡镇i受访者的商品果平均销售价格; $price_j^{2020}$ 表示2020年j乡镇所有受访者的商品果平均销售价格; $price_{ij}^{2019}$ 与 $price_j^{2019}$ 类推。 $(price_{ij}^{2020} - price_j^{2020})$ 可视为去除乡镇层级因素对市场价格影响之后的2020年相对价格水平,此做法使得不同乡镇地区的农户售价具有可比性; $(price_{ij}^{2019} - price_j^{2019})$ 同理。式(1)以2019年底至2020年初的新冠疫情冲击为准自然实验,通过对比农户在冲击前后苹果销售价格水平的变化来衡量其稳定收益的能力,即农户市场韧性。如果 $resilience_{ij}$ 数值越大,代表农户市场韧性越强;反之,则韧性越弱。

(2)解释变量:有机认证。其通过询问受访者是否有进行有机认证得到,若苹果农户回答“是”为1,反之则为0。

(3)控制变量。本文控制了包括受访者个人特征、家庭特征和苹果生产经营特征在内的其他可能影响农户市场韧性的变量,具体来说:受访者个人特征包括性别、年龄、受教育程度和村干部身份;受访者的家庭特征包括家庭种植苹果的劳动力和家庭社会网络情况;受访者的生产经营特征包括苹果种植规模、土地细碎化程度、苹果栽培模式和组织参与。变量描述性统计见表1。

① 在实地调研中,苹果收购商、苹果专业合作社是以乡镇为单位进行聚集和成立的,因此默认同一乡镇的农户参与的是同一销售市场。

表1 变量说明及描述性统计结果

N=681

变量名称	变量定义及说明	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量					
农户市场韧性	受访者2020年和2019年两期的苹果平均销售价格与其所在乡镇的苹果平均销售价格之差	-0.008	0.770	-3.320	8.044
解释变量					
有机认证	受访者是否有进行有机认证:是=1;否=0	0.038	0.192	0	1
控制变量					
性别	受访者性别:男=1;女=0	0.984	0.126	0	1
年龄	受访者年龄	52.374	8.780	26	77
受教育程度	小学:是=1;否=0	0.228	0.420	0	1
	初中:是=1;否=0	0.493	0.500	0	1
	高中或中专:是=1;否=0	0.214	0.411	0	1
村干部身份	本科或大专:是=1;否=0	0.025	0.156	0	1
	受访者是否是村干部:是=1;否=0	0.125	0.331	0	1
种植苹果劳动力	家庭参与苹果种植的劳动力人数	2.132	0.651	1	6
社会网络	2020年家庭人情往来支出费用/元	8283.960	20722.250	100	400000
苹果种植规模	挂果园的面积/亩	29.605	172.261	1	4000
土地细碎化程度	果园地块数量	2.968	2.606	1	53
苹果栽培模式	乔化模式:是=1;否=0	0.761	0.427	0	1
	矮化模式:是=1;否=0	0.141	0.348	0	1
组织参与	是否加入农民专业合作社:是=1;否=0	0.279	0.449	0	1

三、实证结果及分析

1. 基准回归

为探究有机认证对农户市场韧性的影响,设定如下方程:

$$resilience_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 organic_{ij} + \beta x_{ij} + \delta_j + \epsilon_{ij} \quad (2)$$

其中, $resilience_{ij}$ 表示*j*乡镇*i*农户的市场韧性, $organic_{ij}$ 表示*j*乡镇*i*农户苹果有机认证情况, x_{ij} 表示其他可能影响农户市场韧性的控制因素; δ_j 表示乡镇固定效应, ϵ_{ij} 为随机误差项。

基于式(2)分析有机认证对农户市场韧性的影响,结果见表2。其中,列(1)结果表明,在不考虑控制变量和乡镇固定效应的情况下,有机认证对农户市场韧性具有显著的正向影响;列(2)和(3)依次加入乡镇固定效应和控制变量,系数的显著性和大小仍然稳健。后文以列(3)系数作为基准结果进行分析。由此可初步判断,有机认证能够显著提高农户的市场韧性,是农户应对农产品市场外部冲击的有效方案。

2. 稳健性检验

(1)无公害农产品认证的影响。无公害农产品认证是农业标准化生产推进的关键,也是保证合格农产品进入市场的前提。随着2017年底关于无公害农产品认证制度改革,开始全面推行并建立农产品合格证制度。考虑到农户在2017年之前的无公害农产品认证行为可能会对其市场韧性产生影响,因此选择去除无公害农产品认证的样本再次分析,结果见表3列(1)。实证结果表明,在排除无公害认证的影响之后,有机认证对农户市场韧性的影响依然稳健,其显著性与基准回归保持一致,系数变化不大。

(2)绿色农产品认证的影响。绿色认证和有机认证都注重农业生产过程的管理,绿色认证的标准低于有机认证,但两者是不同的认证方式。考虑到农户绿色农产品认证行为对其市场韧性的影响会干扰本文结果,因此选择去除绿色农产品认证的样本再次分析,结果见表3列(2)。实证结果表明,在排除绿色认证影响之后,有机认证对农户市场韧性的影响依然稳健,其显著性与基准回归保持一致,系数变化不大。

(3)农产品地理标志认证^①的影响。农产品地理标志作为实现农业高质量发展、推进“产业振兴”的抓手,对提升农产品市场竞争力具有重要意义^[44]。因此,考虑排除农产品地理标志的效应,选择没有农产品地理标志认证的样本进行分析,结果见表3列(3)。实证结果表明,在排除农产品地理标志认证的影响之后,有机认证对农户市场韧性的影响依然稳健,其显著性与基准回归保持一致,系数变化不大。

(4)“三品一标”除有机认证外的整体影响。与上述逐一排除无公害、绿色和农产品地理标志的影响不同,同时去除以上三种认证的样本进行分析,以获得更为干净的有机认证对农户市场韧性的影响,结果见表3列(4)。在排除其他潜在认证的影响之后,有机认证对农户市场韧性的影响依然稳健,其显著性与基准回归保持一致,系数变化不大^②。

3. 内生性讨论

经过上述基准回归和稳健性检验,基本验证了有机认证与农户市场韧性的正相关关系。在内生性的讨论方面,前文回归分析中已经从苹果农户个人特征、家庭特征和苹果生产经营特征方面综合考虑了可能影响农户市场韧性的因素,因此产生遗漏变量的可能性较低。

需要考虑的一点是在构建农户市场韧性指标时,由于样本农户在两期内的价格取值受限,存在样本的选择偏误,因此采用Heckman两阶段方法来缓解由于样本选择偏误带来的内生性^[45],结果见表4。Heckman两阶段回归得到的逆米尔斯比 λ 在5%的显著性水平上异于零,说明存在样本选择问题,因而本文使用Heckman两阶段模型是必要的。在消除样本选择偏误后发现有机认证对农户市场韧性的影响仍然在1%的水平上显著为正,与前文基准回归结果一致。

另外,农户进行有机认证并非完全随机,可能受到自身各种因素的影响。因此,采用倾向性得分匹配(PSM)方法来缓解由于样本数据的非随机性和不均衡问题导致的内生性,结果见表5。本文使用最邻近匹配和卡尺内1对1匹配的方法对有机认证影响农户市场韧性的结果进行估计,显示与未进行有机认证相比,有机认证能够显著提高农户市场韧性,与前文基准回归结果一致。

市场韧性作为农户抵御外部冲击和市场风险的能力表示,农户市场韧性越强,其掌握的市场需

表2 有机认证影响农户市场韧性的基准回归结果

N=681			
变量	(1)	(2)	(3)
有机认证	0.626*** (0.152)	0.701*** (0.166)	0.634*** (0.175)
性别			0.034 (0.241)
年龄			-0.005 (0.004)
小学			-0.115 (0.165)
初中			-0.288* (0.161)
高中或中专			-0.266 (0.170)
本科或大专			-0.707*** (0.256)
村干部身份			-0.036 (0.094)
种植苹果劳动力			0.101** (0.048)
社会网络			-0.000 (0.000)
苹果种植规模			0.000* (0.000)
土地细碎化程度			-0.013 (0.012)
乔化模式			-0.082 (0.112)
矮化模式			0.135 (0.130)
组织参与			0.045 (0.078)
乡镇固定效应	未控制	控制	控制
常数项	-0.032	-0.035	0.295 (0.355)
R ²	0.024	0.038	0.076

注:括号内为标准误,***、**、*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著,下表同。

① 农产品地理标志认证数据来源于中国农业品牌公共服务平台,http://aboc.agri.cn/#/productBrandList.

② 为了在不损失样本量的前提下进行稳健性检验,同样可以采用引入控制变量的做法,进而消除无公害农产品认证、绿色农产品认证和地理标志认证的影响,这一处理方法得到的实证结果依然与基准回归结果一致。限于文章篇幅,正文中不再赘述,感兴趣的读者可向作者索要。

求信息越多,越有可能进行有机认证,所以本文内生性问题可能来自于反向因果关系。使用县区农产品有机认证情况^①作为工具变量来验证有机认证与农户市场韧性是否存在反向因果关系。具体而言,苹果产业作为样本县区农业的重要组成部分,其有机认证与县区农业整体有机认证情况高度相关;同时在选取工具变量时考虑时间的影响,选取2019年以前县区农产品有机认证情况构建工具变量,而农户市场韧性基于2019年和2020年农户苹果平均销售价格构建,两者不存在直接相关关系,因此满足工具变量的外部性条件。表6汇报了相关结果,上述工具变量通过了弱工具变量检验(F 值为15.706)。实证结果表明在充分考虑内生性可能影响的基础上,有机认证提高了农户市场韧性。

四、机制及异质性分析

1. 有机认证影响农户市场韧性的机制分析

前文基于成本—收益理论对有机认证影响农户市场韧性的作用机理进行了理论分析,接下来将通过实证分析进行验证。一方面利用有机认证对农户亩均肥料和农药投入的影响检验农户的成本控制能力;另一方面利用有机认证对农产品品质、价格和销售渠道的影响检验农户的农业收益。

表5 有机认证影响农户市场韧性的倾向性得分匹配(PSM)估计结果

变量	匹配方法	处理效应	处理组	控制组	净效应	标准误	T 统计量
		匹配前	0.594	-0.061	0.655	0.192	3.41***
农户市场韧性	最邻近匹配	ATT	0.657	-0.204	0.862	0.507	1.70*
	卡尺内1对1匹配	ATT	0.172	-0.422	0.594	0.276	2.16**

(1)有机认证影响农户市场韧性的成本控制机制结果见表7。由表7列(1)和列(2)可知,有机认证对亩均肥料和农药投入的影响不显著,即有机认证对农户亩均肥料和农药投入没有影响,有机认证农户和普通农户之间并不存在显著的投入差异,说明有机认证农户的成本控制能力较强。这一结果表明有机认证可以通过提高农户的成本控制能力进而提高农户市场韧性,可能的原因在于普通农户存在肥料和农药滥用的情况,而有机认证农户使用的有机肥和生物农药虽然价格较高但配比科学用量合理,且成本并无明显上升。因此,有机认证农户的成本控制能力越强,农业利润越高,抵御市场风险冲击的能力越高,即市场韧性越高。

(2)有机认证影响农户市场韧性的农产品品质机制结果见表8。根据农产品质量等分等级将苹果品质用苹果大小、果面、颜色、口感和果形5个方面得分表征,由表8列(1)~(5)可知,有机认证对苹果大小、颜

表3 有机认证影响农户市场韧性的稳健性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
有机认证	0.641*** (0.177)	0.627*** (0.179)	0.600*** (0.224)	0.614*** (0.231)
控制变量	控制	控制	控制	控制
乡镇固定效应	控制	控制	控制	控制
常数项	0.305 (0.358)	0.266 (0.368)	0.075 (0.535)	0.102 (0.548)
样本量	669	658	308	298
R^2	0.075	0.072	0.232	0.231

表4 有机认证影响农户市场韧性的Heckman两阶段模型估计结果

N=681

变量	(1)农户市场韧性	(2)选择方程
有机认证	0.620*** (0.200)	
λ	0.955** (0.455)	
控制变量	控制	控制
乡镇固定效应	控制	控制
常数项	-0.113 (0.490)	0.981 (0.967)

表6 有机认证影响农户市场韧性的工具变量法(IV)估计结果 N=681

变量	(1)第一阶段有机认证	(2)第二阶段农户市场韧性
县区农产品有机认证情况	0.012*** (0.004)	
有机认证		1.682** (0.716)
控制变量	控制	控制
常数项	-0.041 (0.076)	0.237 (0.294)
F		15.706
R^2		-0.006

① 县区农产品有机认证数据来源于中国食品农产品认证信息系统,http://food.cnca.cn/.

色和口感均存在不同显著性水平的正向影响,即有机认证能够提高苹果不同属性的品质。表8列(6)用苹果大小、果面、颜色、口感和果形5个方面得分的因子分析结果表征苹果品质进行分析发现,有机认证对苹果品质的影响在5%的水平上显著为正。这一结果表明,有机认证可以通过提高农产品品质进而提高农户的市场韧性。可能的原因在于具有有机标签的农产品迎合了消费者需求,将农产品的“信任品”属性外部化,进而降低了农户的市场风险,提高了农户市场韧性。

表7 有机认证影响农户市场韧性的

成本控制机制结果			N=681
变量	(1)亩均肥料投入金额	(2)亩均农药投入金额	
有机认证	39.922 (187.705)	-61.840 (72.108)	
控制变量	控制	控制	
乡镇固定效应	控制	控制	
常数项	1119.212*** (380.266)	122.530 (146.081)	
R ²	0.173	0.265	

表8 有机认证影响农户市场韧性的农产品品质机制结果

农产品品质机制结果							N=681
变量	(1)苹果大小	(2)苹果果面	(3)苹果颜色	(4)苹果口感	(5)苹果果形	(6)苹果品质	
有机认证	0.443* (0.244)	0.370 (0.251)	0.565** (0.246)	0.580** (0.233)	0.275 (0.255)	0.443** (0.199)	
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	
乡镇固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	
常数项	8.024*** (0.495)	7.790*** (0.509)	7.564*** (0.498)	8.955*** (0.472)	8.381*** (0.517)	-0.245 (0.403)	
R ²	0.108	0.094	0.108	0.129	0.101	0.120	

此外,自然学科领域已有研究表明有机肥、生物农药的使用可以提高农产品品质^[46-48],通过分析有机认证对农户有机肥投入和生物农药使用的影响进一步验证农产品品质机制在有机认证影响农户市场韧性的作用,结果见表9。表9列(1)显示有机认证对有机肥总金额的影响在1%的水平上显著为正,即有机认证能够提高农户的有机肥投入金额;表9列(2)显示有机认证对农户农药使用类型的影响在10%的水平上显著为正,即有机认证能够显著提高农户使用生物农药的概率。因此,有机认证通过增加农户有机肥、生物农药投入的方式改善农产品品质,进而提高农户市场韧性。

表9 有机认证影响农户市场韧性的

农产品品质机制验证结果			N=681
变量	(1)有机肥总金额	(2)农药类型	
有机认证	13776.318*** (4765.829)	0.452* (0.236)	
控制变量	控制	控制	
乡镇固定效应	控制	控制	
常数项	-4529.514 (9654.949)	2.922*** (0.478)	
R ²	0.915	0.122	

(3)有机认证影响农户市场韧性的销售价格机制结果见表10。由表10列(1)可知,有机认证对苹果平均销售价格的影响在1%的水平上显著为正,即有机认证能够提高农产品的平均销售价格,与普通农户相比,有机认证能够提高苹果的平均销售价格为0.915元/斤。表10列(2)结果显示有机认证对苹果最高销售价格的影响在1%的水平上显著为正,即有机认证能够提高农产品的最高销售价格,与普通农户相比,有机认证能够提高苹果的最高销售价格为1.322元/斤。这一结果表明,有机认证通过质量溢价进而提高农户的市场韧性。可能的原因在于农产品有机认证标签提高消费者的支付意愿^[39],最终提高了农户市场韧性。

表10 有机认证影响农户市场韧性的销售价格机制结果

变量	(1)平均价格	(2)最高价格
有机认证	0.915*** (0.210)	1.322*** (0.307)
控制变量	控制	控制
乡镇固定效应	控制	控制
常数项	2.959*** (0.425)	3.269*** (0.620)
样本量	681	673
R ²	0.262	0.201

(4)有机认证影响农户市场韧性的销售渠道机制结果见表11。由表11列(1)可知,有机认证对农产品销售渠道数量的影响在5%的水平上显著为正,即有机认证能够拓宽农户的销售渠道,增加农产

品销售渠道的数量。表11列(2)~(5)结果显示了有机认证对农户4种不同销售渠道选择的影响,发现有机认证对果商代办销售渠道的影响在5%的水平上显著为负,对互联网销售渠道的影响在5%的水平上显著为正,即有机认证能够显著降低农户通过果商代办渠道销售的概率,提高农户选择互联网销售渠道的概率。这一结果表明,有机认证可以提高农户销售渠道的多样性进而增强农户的市场韧性,其中有机认证减少了农户对果商代办销售渠道的依赖,开拓了农产品销售的互联网渠道。可能的原因在于有机认证标签向农产品市场中的买方(收购商、消费者)持续传递农产品质量信息,具有有机标签的农产品可以进入优质农产品市场并获得消费者信任,通过新市场的开拓提高农户的议价能力,最终提高了农户市场韧性。

2. 有机认证影响农户市场韧性的异质性分析

上述实证结果充分验证了有机认证对农户市场韧性的积极影响。对于不同家庭经济状况、组织参与和区域农产品公用品牌发展而言,组间存在差异。第一,从有机认证成本来看,经济状况越好的农户参与农产品认证的可能性越大,那么有机认证对农户市场韧性的影响是否会因为家庭经济状况而存在差别?第二,从农户生产认知和能力来看,农民专业合作社作为一种互助性经济组织,是我国农业现代化发展的重要组织形式,为农户提供生产经营所需的服务,且提升农户的生产认知和种植能力。那么随着农业新型经营主体的发展,有机认证对农户市场韧性的影响是否会因为组织参与状况而存在差别?第三,从农产品市场竞争性来看,农产品品牌的溢价效应和口碑效应会影响农产品销售价格和渠道,那么有机认证对农户市场韧性的影响是否会因为农产品区域公用品牌而存在差别?接下来从家庭经济状况、组织参与和农产品区域公用品牌^①发展的角度,讨论在不同条件下有机认证对农户市场韧性的差异化影响。

有机认证对农户市场韧性的差异化影响结果见表12。表12列(1)和列(2)结果表明,对于经济状况好的农户,有机认证在1%的水平上显著提高了农户市场韧性,而对经济状况差的农户效果不显著,这说明有机认证对农户市场韧性的影响与经济状况有关,有机认证对农户市场韧性的影响随着经济水平的提高而增强。表12列(3)和列(4)结果表明,对于加入合作社的农户,有机认证在1%的水平上显著提高了农户市场韧性,而没有加入合作社的农户并不显著,这说明有机认证对农户市场韧性的影响与农户组织参与有关,有机认证对农户市场韧性的影响会因为农户加入合作社而增强。表12列(5)和列(6)结果表明,位于农产品区域公用品牌地域的农户,有机认证在1%的水平上显著

表12 有机认证影响农户市场韧性的异质性结果

变量	(1) 经济状况好	(2) 经济状况差	(3) 合作社	(4) 非合作社	(5) 有区域公用品牌地域	(6) 无区域公用品牌地域
有机认证	1.670*** (0.403)	0.200 (0.186)	1.131*** (0.296)	0.158 (0.216)	0.719*** (0.223)	-0.172 (0.272)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
乡镇固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	-0.854 (0.991)	0.650* (0.343)	-0.690 (0.988)	0.673** (0.342)	0.079 (0.448)	1.329** (0.565)
样本量	170	506	185	488	440	241
R ²	0.403	0.105	0.447	0.114	0.142	0.133

① 本文的农产品区域公用品牌数据来源于中国农业品牌公共服务平台,筛选了苹果区域公用品牌。<http://aboc.agri.cn/#/areaBrandList>.

表11 有机认证影响农户市场韧性的
销售渠道机制结果

变量	(1)渠道 数量	(2)企业 合作社	(3)果商 代办	(4)互联 网	(5)其他 渠道
有机认证	0.183** (0.078)	0.010 (0.037)	-0.103** (0.048)	0.221*** (0.074)	0.055 (0.038)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
乡镇固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	1.013*** (0.158)	-0.122 (0.076)	1.040*** (0.098)	0.035 (0.150)	0.061 (0.076)
R ²	0.114	0.079	0.104	0.139	0.110

N=681

提高了农户市场韧性,而非农产品区域公用品牌地域的农户并不显著,这说明有机认证对农户市场韧性的影响与农产品区域公用品牌有关,有机认证对农户市场韧性的影响会因为农户位于农产品区域公用品牌地域而增强。可能的原因在于农产品区域公共品牌的溢价效应和口碑效应有利于农产品区域声誉的形成,提高了农产品在市场中的竞争力^[49]。

分组比较子样本系数的显著性水平可能存在偏差,本文增加“Chow 检验”,即通过引入交乘项的方式进行异质性分析^[50],结果见表13。表13列(1)到列(3)交互项系数表明,在不同的家庭经济状况、组织参与和区域农产品公用品牌下,有机认证对农户市场韧性的影响存在差异,结论与前述一致。

五、研究结论与政策建议

本文基于2021年苹果农户实地调研数据,探讨了有机认证对农户市场韧性的影响。考虑内生性因素并控制农户个体禀赋和经营情况等基础因素发现,有机认证对农户市场韧性具有显著且稳健的正向促进作用。基于成本—收益理论的机制分析发现,有机认证使得农户投入品施用科学合理,增强了其成本控制能力;同时有机认证通过提升苹果的品质实现质量溢价、拓宽农产品销售渠道,提高了农户农业收益,从而增强了农户的市场韧性。此外,从农户经济状况、组织参与和区域公用品牌建设三个角度对不同条件下有机认证对农户市场韧性的差异化影响进行探讨发现,经济状况较好、加入合作社和位于区域公用品牌建设区域的农户有机认证对市场韧性的促进作用更为明显。

针对上述研究结论,本文提出以下政策建议:第一,加强对农产品有机认证的宣传推广和支持力度,助力优质农产品市场的建设。一方面在生产端通过有机认证的技术推广和宣传引导引领农业绿色发展,提升农业质量效益和农户的市场竞争力;另一方面在消费端通过有机农产品营销宣传激发消费者有机农产品消费活力,促进优质农产品市场份额增长。第二,持续加强农村地区有效农民专业合作社和农产品区域公用品牌建设,通过提高农户的组织参与度和农产品市场影响力打造有韧性的农产品市场,提升农产品品质,强化品牌意识,树立产业链观念,更好地促进产业提档升级、农民增收致富。

参 考 文 献

- [1] 温铁军,刘亚慧,张振. 生态文明战略下的三农转型[J]. 国家行政学院学报,2018(1):40-46.
- [2] 胡凌啸,王亚华. 小农户和现代农业发展有机衔接:全球视野与中国方案[J]. 改革,2022(12):89-101.
- [3] 陈军亚. 韧性小农:历史延续与现代转换——中国小农户的生命力及自主责任机制[J]. 中国社会科学,2019(12):82-99.
- [4] 贺灿飞,陈韬. 外部需求冲击、相关多样化与出口韧性[J]. 中国工业经济,2019(7):61-80.
- [5] MARTIN R. Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks[J]. Journal of economic geography, 2012, 12(1): 1-32.
- [6] 吴雄周. 农户韧性能力促进高质量防贫的内在机制和实现路径[J]. 求索,2021(4):117-124.
- [7] 彭贝贝,周应恒. 信息不对称情况下地理标志农产品“柠檬市场”困境——基于淘宝网“碧螺春”交易数据的分析[J]. 世界农业, 2019(5):91-95.
- [8] 李酣. 市场竞争有助于提升我国产品质量的消费者评价吗——来自产业和区域调查的证据[J]. 华中科技大学学报(社会科学版),2015,29(5):97-104.
- [9] 杨松,庄晋财,王爱峰. 惩罚机制下农产品质量安全投入演化博弈分析[J]. 中国管理科学,2019,27(8):181-190.
- [10] 崔占峰,徐冠清,王瑾珑. 信任重建:有机农业追溯—信任体系的区块链嵌入探索[J]. 科技管理研究,2021,41(16):130-137.

表 13 有机认证影响农户市场韧性的异质性

变量	“Chow 检验”结果		
	(1)	(2)	(3)
有机认证	0.099 (0.217)	-0.156 (0.249)	-0.384 (0.339)
有机认证×经济状况	1.344*** (0.329)		
有机认证×组织参与		1.432*** (0.326)	
有机认证×区域公用品牌			1.348*** (0.386)
控制变量	控制	控制	控制
乡镇固定效应	控制	控制	控制
常数项	0.381 (0.352)	0.328 (0.350)	0.3943 (0.353)
R ²	0.100	0.104	0.094

- [11] 吴静茹,韩丹,阮荣平. 农业信息化与农产品质量——基于家庭农场农产品质量安全认证行为的分析[J]. 南京农业大学学报(社会科学版),2022,22(1):172-184.
- [12] 李功奎,应瑞瑶.“柠檬市场”与制度安排——一个关于农产品质量安全保障的分析框架[J]. 农业技术经济,2004(3):15-20.
- [13] 周洁红,金宇,王煜,等. 质量信息公示、信号传递与农产品认证——基于肉类与蔬菜产业的比较分析[J]. 农业经济问题,2020(9):76-87.
- [14] 龚亮华,杨杰,梅小安. 创业韧性:研究述评与展望[J]. 社会科学家,2019(2):57-67.
- [15] 贾焱焱,胡静,刘大均,等. 山区民族旅游地乡村聚落韧性评估及尺度关联研究[J]. 经济地理,2022,42(8):194-204.
- [16] 李小云,林晓莉,徐进. 小农的韧性:个体、社会与国家交织的建构性特征——云南省勐腊县河边村疫情下的生计[J]. 农业经济问题,2022(1):52-64.
- [17] AYE B-KARLSSON S, VAN DER GEEST K, AHMED I, et al. A people-centred perspective on climate change, environmental stress, and livelihood resilience in Bangladesh[J]. Sustainability science, 2016, 11: 679-694.
- [18] MIHUNOV V V, LAM N S, ROHLI R V, et al. Emerging disparities in community resilience to drought hazard in south-central United States[J]. International journal of disaster risk reduction, 2019, 41: 101302.
- [19] 苏飞,郑艳艳,童磊,等. 经济发达地区城市边缘区失地农民生计韧性研究——以杭州市为例[J]. 地理科学,2022,42(12):2047-2056.
- [20] 张东玲,焦宇新. 农业保险、农业全要素生产率与农户家庭经济韧性[J]. 华南农业大学学报(社会科学版),2022,21(2):82-97.
- [21] 李晗,陆迁. 无条件现金转移支付与家庭发展韧性——来自中国低保政策的经验证据[J]. 中国农村经济,2022(10):82-101.
- [22] 李玉恒,黄惠倩,宋传焱. 贫困地区乡村经济韧性研究及其启示——以河北省阳原县为例[J]. 地理科学进展,2021,40(11):1839-1846.
- [23] 芮正云,方聪龙. 新生代农民工创业韧性的影响机理研究——基于创业资本维度的作用差异视角[J]. 社会科学,2017(5):54-60.
- [24] 马智灏,黄薇. 后疫情时期困境农民工的生活韧性研究[J]. 现代商贸工业,2022,43(17):104-107.
- [25] 沈雪,敖荣军,龚胜生,等. 通过农产品质量认证的合作社影响农业化肥用量的理论机制与实证分析[J]. 自然资源学报,2022,37(12):3267-3281.
- [26] 周洁红,幸家刚,虞轶俊. 农产品生产主体质量安全多重认证行为研究[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版),2015,45(2):55-67.
- [27] 包宗顺. 中国有机农业对农村劳动力利用和农户收入的影响[J]. 中国农村经济,2002(10):38-43.
- [28] 尹世久,吴林海. 全球有机农业发展对生产者收入的影响研究[J]. 南京农业大学学报(社会科学版),2008(3):8-14.
- [29] 严功岸,刘瑞峰,马恒运. 为什么要保护绿色认证生产者的利益——来自河南西峡猕猴桃的证据[J]. 农业技术经济,2019(6):70-81.
- [30] 莫家颖,余建宇,孙泽生. 媒体曝光、集体声誉与农产品质量认证[J]. 农村经济,2020(8):136-144.
- [31] 崔梦怡,王若男,郭宇桥,等. 社会化服务对农户质量安全认证行为的影响分析[J]. 农业现代化研究,2021,42(6):1059-1070.
- [32] VELDSTRA M D, ALEXANDER C E, MARSHALL M I. To certify or not to certify? Separating the organic production and certification decisions[J]. Food policy, 2014, 49: 429-436.
- [33] TORRES A P, MARSHALL M I, ALEXANDER C E, et al. Are local market relationships undermining organic fruit and vegetable certification? A bivariate probit analysis[J]. Agricultural economics, 2017, 48(2): 197-205.
- [34] 刘婷. 欧盟有机农业立法的架构、维度与启示[J]. 中国农业资源与区划,2023,44(7):9-18.
- [35] 譙薇,云霞. 我国有机农业发展:理论基础、现状及对策[J]. 农村经济,2016(2):20-24.
- [36] 侯琿,王丽,袁洪波,等. 苹果白粉病发生情况调查及田间药剂筛选[J]. 中国农学通报,2023,39(4):119-124.
- [37] 王向斌,周会玲,张晓晓,等. 苹果果实品质形成及影响因素分析[J]. 北方园艺,2015(13):186-189.
- [38] 李晗,陆迁. 产品质量认证能否提高农户技术效率——基于山东、河北典型蔬菜种植区的证据[J]. 中国农村经济,2020(5):128-144.
- [39] MURPHY B, MARTINI M, FEDI A, et al. Consumer trust in organic food and organic certifications in four European countries[J]. Food control, 2022, 133:108484.
- [40] SOLFANELLI F, OZTURK E, PUGLIESE P, et al. Potential outcomes and impacts of organic group certification in Italy: an evaluative case study[J]. Ecological economics, 2021, 187: 107107.
- [41] 屈小博,霍学喜. 交易成本对农户农产品销售行为的影响——基于陕西省6个县27个村果农调查数据的分析[J]. 中国农村经济,2007(8):35-46.
- [42] 侯建昀,霍学喜. 交易成本与农户农产品销售渠道选择——来自7省124村苹果种植户的经验证据[J]. 山西财经大学学报,2013,35(7):56-64.
- [43] 唐跃桓,杨其静,李秋芸,等. 电子商务发展与农民增收——基于电子商务进农村综合示范政策的考察[J]. 中国农村经济,2020(6):75-94.

- [44] 何强,邓鑫,李川,等.农产品品牌提高农业竞争力的机理与实证分析——以四川省91个县域的农产品地理标志为例[J].中国农业资源与区划,2023,44(1):241-252.
- [45] HECKMAN J J. Sample selection bias as a specification error[J]. *Econometrica*, 1979, 47(1): 153-161.
- [46] HOKKANEN H M, HAJEK A. Environmental impacts of microbial insecticides: need and methods for risk assessment[M]. Berlin: Springer science & business media, 2003.
- [47] 赵佐平,高义民,刘芬,等.化肥有机肥配施对苹果叶片养分、品质及产量的影响[J].园艺学报,2013,40(11):2229-2236.
- [48] 沈中泉,郭云桃,袁家富.有机肥料对改善农产品品质的作用及机理[J].植物营养与肥料学报,1995(2):54-60.
- [49] 周小梅,范鸿飞.区域声誉可激励农产品质量安全水平提升吗?——基于浙江省丽水区域品牌案例的研究[J].农业经济问题,2017,38(4):85-92.
- [50] 连玉君,廖俊平.如何检验分组回归后的组间系数差异?[J].郑州航空工业管理学院学报,2017,35(6):97-109.

Does Organic Certification Enhance Market Resilience for Farmers?

——Empirical Study Based on the Dominant Apple Producing Region in the Loess Plateau

ZHANG Li, HUANG Teng, LIU Tianjun

Abstract Against the backdrop of increasing consumer demand for high-quality agricultural products at the consumer end and external shocks faced by agricultural markets, evaluating the influence of organic certification on the market resilience of smallholder farmers holds significant practical significance. Drawing on the concept of “resilient smallholder farmers”, we construct indicators representing market resilience based on two periods of apple sales price data. We systematically analyze the mechanisms through which organic certification affects market resilience and conduct an empirical test, using a sample of 681 apple farmers from the dominant apple-producing region in the Loess Plateau and a multi-dimensional fixed-effects linear regression model. The research finds that organic certification contributes to the enhancement of market resilience for smallholder farmers, and this conclusion still holds after robustness checks and addressing potential endogeneity concerns. Based on cost-benefit theory, mechanism analysis reveals that organic certification enhances farmers’ cost control capabilities and stability in agricultural returns: the former is manifested by an increase in the probability of using organic fertilizers and biopesticides, while per-acre expenditures on fertilizers and pesticides remains unchanged; the latter is demonstrated by the improvement of apple quality due to organic certification, leading to increased premium capacity and expanded sales channels. Heterogeneity analysis reveals that the market resilience improvement is more pronounced for farmers with better economic conditions, those who join cooperatives, and those located in areas where regional public brands for agricultural products are being developed. Therefore, it is suggested to continue advancing the development of organic agriculture to enhance farmers’ resilience against external shocks and market risks, and to provide feasible solutions for “smallholder farmers” to better access the “big market”.

Key words organic certification; market resilience; farmers; sales price; apple-producing regions

(责任编辑:余婷婷)