

## 枣农对红枣期货市场风险认知及其影响因素分析——基于新疆的微观调查

张翼, 刘国昊, 王悦, 王玉, 王鹏程\* (塔里木大学经济与管理学院, 新疆阿拉尔 843300)

**摘要** 基于农产品期货上市对农产品生产者影响的机理, 运用二元 Logistic 模型分析枣农对市场风险和红枣期货的认知及影响因素, 并分析了红枣期货上市背景下枣农生产调适行为及优先序及其影响因素, 根据研究结果提出相关建议。

**关键词** 红枣产业; 期货; 风险认知; 市场; 新疆

**中图分类号** S-9 **文献标识码** A

**文章编号** 0517-6611(2022)05-0181-03

**doi**: 10.3969/j.issn.0517-6611.2022.05.046

开放科学(资源服务)标识码(OSID): **Analysis of Jujube Farmers' Risk Perceptions of Jujube Futures Market and Its Influencing Factors—A Microscopic Survey Based on Xinjiang**

ZHANG Yi, LIU Guo-hao, WANG Yue et al (College of Economics and Management, Tarim University, Alaer, Xinjiang 843300)

**Abstract** A binary Logistic model was used to analyze the cognitive and influential factors of jujube farmers on market risk and jujube futures, as well as the production adaptation behavior and priorities of jujube farmers and their influencing factors in the context of jujube futures listing, and relevant suggestions were proposed based on the research content.

**Key words** Jujube industry; Futures; Risk perception; Market; Xinjiang

随着社会经济文化的飞速发展,人们对产品质量的要求逐渐提高,对于农产品市场来说,提质增效已箭在弦上。当前,农产品期货交易早已成为发达国家一种重要的市场交易形式,对于我国红枣市场来说,若以农产品期货市场的标准作为生产底线,拓宽销售渠道,保证产量、质量与价格,能有效提高枣农生产红枣的积极性,引导枣农理性经营,有效规避市场价格风险,推动红枣产业可持续发展。新疆作为全国的红枣主要产区,近十几年产量激增,销售渠道单一。其次人民对红枣品质的要求也逐渐提高,而存在的矛盾是产量收益与品质之间的矛盾,若要改善红枣产业发展现状,必须拓展销售渠道、提高产品质量。近两年新疆红枣(灰枣)最低收购 1.9 元/kg,2020 年市场价格相比较前年较为上涨,但是收购价格仍较低,没有突破市场和品质的约束。红枣期货为红枣产业的发展拟定了生产标准的底线。笔者通过拓展销售渠道,观察农户对红枣期货市场及其风险的认知,研究其自主调适行为,为红枣产业更好地发展提出政策建议及相关实施措施。

## 1 文献综述

国外 20 世纪 80 年代就有农场主意识到期货市场的作用并加以利用<sup>[1]</sup>。在各类农业产业中,种植业领域的农户运用期货市场管理风险最为普遍,农户对期货市场的认知程度也最高,为种植的农作物进行套期保值操作,对冲价格风险<sup>[2]</sup>。国外的期货市场和保险市场相较我国比较成熟,“保险+期货”模式在国际上有着较为成熟的实践经验和理论基础。Musser 等<sup>[3]</sup>研究发现当市场价格出现较大波动时,可以通过收入保险发挥保障功能,实现利用收入保险来管理农产品市场风险;Isengildina 等<sup>[4]</sup>发现将保险的服务特性和期货市场的风险对冲特性相结合,有利于盘活农产品期货市场,

带来一定的收益。

国内“企业+农户”“农户+农户合作社+期货市场”“期货订单”模式是现阶段最常见的农户参与期货市场模式<sup>[5]</sup>。合作组织一方面帮助农户实现套期保值,另一方面为农户提供技术支持并培养农户的期货意识<sup>[6-7]</sup>。李北新<sup>[8]</sup>在提出“保险+期货”是农产品风险管理新模式的探索;有学者通过对相关案例的分析,对农业保险和农产品期货价格风险管理机制提出了完善意见<sup>[9-10]</sup>。庞竹<sup>[11]</sup>通过研究“保险+期货”的优劣势、潜力及问题,对该模式的进一步推广、建立农产品价格风险管理机制提出了建议。

高欣宇<sup>[12]</sup>认为在农户之间的交流过程中对风险的认知程度越高,对行情预测信息需要程度越高,农户参与期货合作社的意愿越强烈,农户对金融服务的满意程度越高、购买农业保险会降低参与合作社的意愿。齐原峰<sup>[13]</sup>认为农户年龄、性别、文化程度,政府交易政策补贴等影响农户参与期货市场的意愿。因此,针对我国的农业和金融市场的现状,农户通过合作组织参与期货市场的模式更具可行性。

纵观现有研究文献,至少还有如下两点仍有拓展的研究空间:一是从微观视角探讨农户对现货市场和期货市场风险认知及其影响因素的研究还不够深入;二是农户认知到这种经营风险后站在自身经济利益最大化的角度考虑,会采取哪种生产调适行为、各种生产调适行为的优先次序如何。基于新疆红枣主产区枣农实地调研数据,系统梳理农产品期货及农户行为理论研究,深入了解红枣期货上市背景下枣农在种植面积、红枣品质和红枣等级等方面的生产调适行为,并探讨影响枣农生产调适行为选择的关键因素。

## 2 数据来源及模型建立

**2.1 数据来源** 数据主要通过问卷填写所获得,在区域划分调查没有相同的样本量,但是为确保调查准确反映新疆目前红枣及灰枣产业发展对农民收入的影响,对新疆部分红枣种植农户进行了走访,共获得问卷 192 份。

**作者简介** 张翼(1994—),女,山东滨州人,在读硕士研究生,研究方向:干旱区资源环境经济。\*通信作者,教授,博士,从事干旱区资源环境经济研究。

**收稿日期** 2021-10-14

**2.2 模型设定** 假设选取的因变量( $Y$ )对农户增收影响是否显著,如果可以显著地影响他们的收入,则 $Y=1$ ;认为并不会影响他们的收入,则 $Y=0$ 。采用因变量取值为0或1的二元选择模型来获得无偏性结果,选择二元 Logistic 回归模型对枣农调适行为影响因素进行分析。

其逻辑回归模型如下:

$$P = \frac{\exp(\theta_0 + \theta_1 X_1 + \theta_2 X_2 + \dots + \theta_n X_n)}{1 + \exp(\theta_0 + \theta_1 X_1 + \theta_2 X_2 + \dots + \theta_n X_n)} \quad (1)$$

根据(1)式转换得:

$$\ln\left(\frac{n}{1-n}\right) = \theta_0 + \theta_1 X_1 + \theta_2 X_2 + \dots + \theta_n X_n + \mu \quad (2)$$

即  $\text{Logit}(P) = \theta_0 + \theta_1 X_1 + \theta_2 X_2 + \dots + \theta_n X_n + \delta$ , 称为 Logit 变换。式(2)中, $P$  为农户认为的对其种植收入影响的概率; $\theta_0$  为截距; $X_n$  为解释变量,即各种影响因素; $\theta_n$  为 Logistic 回归的偏

回归系数,表明变量  $X_n$  对  $\text{Logit}(n)$  的影响; $\delta$  为随机扰动项。

该研究采用 SPSS 26.0 对数据进行 Logistic 回归分析,其结果包括回归系数( $B$ )、回归系数估计的标准差(S. d.)、回归系数估计的 Wald  $\chi^2$  统计量(Wald)和回归系数估计的显著性水平(Sig.)和优势比  $\exp(B)$ 。同时选用 Hosmer-Lemeshow 检验、似然比检验、cox&snell R square、Nagelke R square 等指标对模型的拟合优度进行评价。

**2.3 变量选取及说明** 通过枣农生产调适行为选择的优先序分析,选取调整种植面积、管控生产质量、改变种植方式以及参与期货市场排序前4位的枣农生产调适行为作为研究对象,以这4种调适行为作为因变量分别进行影响因素分析。当枣农采取该种调适行为时,取值为1,当枣农没有采取该种调适行为时,取值为0,从枣农对生产调适行为的选择入手,探究枣农生产调适行为选择的影响因素。

表1 模型变量定义及说明

Table 1 Definition and description of model variables

类别 Category	变量名称 Variable name	取值范围 Range	赋值内容 Assignment content
因变量 Dependent variable	调整种植面积 $Y_1$	0,1	1=扩大种植面积;0=缩小种植面积
	管控生产质量 $Y_2$	0,1	1=愿意提高生产质量;0=不愿提高生产质量
	改变种植方式 $Y_3$	0,1	1=改变种植方式;0=不愿改变种植方式
	参与期货市场 $Y_4$	0,1	1=愿意选择参与;0=不愿选择参与
自变量 Independent variable	年龄 $X_1$	1~5	1=18~25岁;2=26~35岁;3=36~45岁;4=46~55岁;5=55岁以上
	文化程度 $X_2$	1~5	1=小学;2=初中;3=高中或中专;4=大专;5=大学本科及以上
	种植面积 $X_3$	1~5	1=2 hm <sup>2</sup> 以下;2=2~<3 hm <sup>2</sup> ;3=3~<5 hm <sup>2</sup> ;4=5~<10 hm <sup>2</sup> ;5=10 hm <sup>2</sup> 及以上
	灰枣种植中面临的风险 $X_4$	1~5	1=价格波动;2=投入高;3=人工费用高;4=灾害不确定;5=销售不稳定
	是否购买红枣农业保险 $X_5$	0,1	1=是;0=否
	是否知道期货 $X_6$	1~5	1=5年以前;2=2年以前;3=最近1年;4=现在也不知道;5=不知道、不关心
	对红枣期货的认识 $X_7$	1~5	1=从未听说过;2=仅仅听说过而已;3=在手机等多媒体设备听过;4=了解一些基本知识;5=基本掌握一定相关知识
	销售红枣的方式 $X_8$	1~5	1=随行就市;2=与企业议定;3=看期货行情卖;4=和企业签订;5=其他
	种植过程中的担忧 $X_9$	1~5	1=收成不好,收入无法得到保证;2=成本太高,收益得不到保证;3=灰枣价格太低;4=病虫害、自然灾害;5=其他
	销售是否困难 $X_{10}$	0~1	1=是;0=否

### 3 模型估计结果及分析

**3.1 模型的拟合优度** 模型的拟合优度用 Hosmer 和 Lemeshow 检验对模型的拟合优度进行检验,说明该模型拟合较好,此处  $P$  值为 0.836,所建立的二元 Logistic 回归模型能够真实并可靠地反映各变量间的真实关系。Hosmer 和 Lemeshow 检验结果表明: $\chi^2 = 144.71$ , $df$  值为 8,Sig. 值为 0.836。

**3.2 参与期货市场环节调适行为影响因素分析** 通过 Logit 模型回归得到表 2,可以看出在 0.01 的显著水平下“是否购买红枣农业保险”“是否知道期货”以及“销售红枣的方式”对枣农参与期货市场调适行为存在显著的影响,说明枣农的市场认知和行为最直观地影响枣农对参与期货市场调适行为的选择。在 0.05 的显著水平下种植面积对枣农参与期货市场调适行为存在较为显著的影响,表明种植面积的大小影响枣农对参与期货市场调适行为的选择。

### 4 研究结论与政策启示

**4.1 研究结论** 在红枣产业扶持相关政策及其他林业经营行为文献的基础上,以新疆为例,由于疫情限制通过网络问

卷进行数据采集,摸清枣农在对生产和市场认知的基础上,枣农做出的种植生产环节调适行为以及应对期货市场做出的调适行为。选取相应的 8 种调适行为进行解释说明,分析枣农采取不同生产调适行为的具体情况,并对影响枣农调适行为的主要因素进行深入探究。通过上述研究,可得出以下结论:

(1) 枣农生产调适行为选择意愿优先顺序。首先,枣农愿意提高对质量的把控,主要原因是药、肥选择施用直接影响到红枣生产品质的调适行为。其次,枣农选择改变种植面积,通过自身在红枣产业的收益情况来选择扩大还是缩小种植面积。最后,枣农选择改善种植方式,改善种植方式可以降低田间管理成本以及其他投入成本,有利于提高市场竞争力,提升收益水平。

(2) 枣农在选择期货交易方式的调适行为的优先序。首先,枣农倾向于合作社,通过合作社枣农可以间接参与期货市场,其市场行情变动直接影响着枣农的最终收益。其次,枣农偏向于选择红枣企业,虽然收益比合作社有所降低,但

是企业具备完整的资历,更利于对期货市场行情的掌握和及时交割,信誉保证是其具备的优势。最后,枣农选择与种植大户联合注册法人资格参与期货市场交易。与合作社和企

业相比,联合法人的明显缺陷是新市场信息不对称,这对期货市场的行情把握不到位,农户的收益存在一定的风险。

表 2 Logistic 模型回归结果  
Table 2 Logistic model regression results

变量 Variable	系数 B	标准差 S. d.	Wald	自由度 df	显著度 Sig.	幂值 Exp(B)
X <sub>1</sub>	0.388	1.454	0.071	1	0.789	1.474
X <sub>2</sub>	1.600	0.914	3.066	1	0.080*	4.954
X <sub>3</sub>	1.599	0.792	4.075	1	0.044**	0.202
X <sub>4</sub>	1.886	2.122	0.790	1	0.374	6.592
X <sub>5</sub>	6.640	1.713	15.028	1	0.000***	0.001
X <sub>6</sub>	5.412	1.838	8.669	1	0.003***	0.004
X <sub>7</sub>	1.075	1.400	0.590	1	0.442	2.931
X <sub>8</sub>	2.302	0.522	19.442	1	0.000***	9.990
X <sub>9</sub>	0.819	0.802	1.043	1	0.307	2.269
X <sub>10</sub>	1.212	0.677	3.206	1	0.073*	0.298
常量 Constant	-15.845	3.465	20.917	1	0.000	0.000

注:\*,\*\*,\*\*\*分别表示0.1、0.05、0.01显著性水平

Note:\*,\*\*,\*\*\* indicate significance levels of 0.1,0.05,and 0.01 respectively

## 4.2 政策启示

**4.2.1 提高种植技术,改善产品品质。**红枣技术人员缺乏,要靠招聘和自我培养技术人员,改进种植模式,利用标准化建园增加机械投入提高生产效率,同时考虑农业与生态协调发展,而且农家肥、有机肥的施用不仅不会加剧生态的脆弱性,还能提高红枣的有机质含量,提升果品品质,在此基础上保证红枣的品质。

**4.2.2 积极推广期货交割产品的标准严格。**参与红枣期货市场的红枣品质必须达到期货交割标准以上,这对目前的枣农来说又是个问题:红枣种植周期长,较难在短时间通过改变种植方式等等实现达标。要实现增效必须先提质,从生产上改变,对枣园进行主干型改造,学习提质增效示范园种植和田间管理等技术,实现品质改善,更好地迎合市场需求。

**4.2.3 拓展市场,升级运输工具,降低交易影响。**缺乏较大的企业和政府等的引导,需要将市场格局规划面向国际,并利用铁路运输和航运降低运输成本和时间成本,降低对期货交易的影响。

## 参考文献

[1] CAMPBELL G R, SHIHA A. Wisconsin Corn and Soybean Producers Knowledge and Use of Options and Related Marketing Instruments [R]. Madison: University of Wisconsin, Department of Agricultural Economics,

1987.

- [2] MUSSER W N, PATRICK G F, ECKMAN D F. Risk and grain marketing behavior of large-scale farmers [J]. Applied economic perspectives and policy, 1996, 18(1): 65-77.
- [3] MUSSER W N, PATRICK G F. How much does risk really matter to farmers? [M]//JUST R E, POPE R D. A comprehensive assessment of the role of risk in U. S. agriculture. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers, 1996.
- [4] ISENGILDINA O, HUDSON M D. Factors Affecting Hedging Decisions Using Evidence from the Cotton Industry [R]. St. Louis, Missouri; Paper Presented at the NCR-134 Conference on Applied Commodity Price Analysis, Forecasting and Market Risk Management, 2001.
- [5] 景再方, 吴东立. 浅析农户进入农产品期货市场的途径 [J]. 商场现代化, 2007(7): 338.
- [6] 丁楠. 农民进入农产品期货市场的障碍 [J]. 中国证券期货, 2008(4): 22-24.
- [7] 谢长伟. 农户与农产品期货市场对接模式研究 [D]. 郑州: 河南农业大学, 2013.
- [8] 李北新. “期货+保险”探索农产品风险管理新模式 [N]. 期货日报, 2015-12-09(003).
- [9] 张峭. 基于期货市场的农产品价格保险产品设计与风险分散 [J]. 农业展望, 2016, 12(4): 64-66, 80.
- [10] 王健, 刁广付, 郑小六. 沧州市市种粮农户专业合作社风险转移模式研究 [J]. 安徽农业科学, 2018, 46(3): 183-184, 213.
- [11] 庞竹. 农产品价格“保险+期货”风险管理模式探究 [J]. 农村金融研究, 2018(11): 48-52.
- [12] 高欣宇. 新疆棉农参与期货合作社意愿与组织模式研究 [D]. 乌鲁木齐: 新疆农业大学, 2016.
- [13] 齐原峰. 黑龙江省农户参与农产品期货市场意愿研究 [D]. 哈尔滨: 东北农业大学, 2019.

(上接第 160 页)

[29] 前世界书局. 中国药学大词典 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1956: 830-834.

[30] 陶弘景集, 尚志钧辑校. 名医别录 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1986: 130.

[31] 刘文泰纂. 本草品汇精要 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1982: 506-507.

[32] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志: 第 43 卷 第 2 分册 [M]. 北京: 科学出版社, 2016: 165-170, 194-195.

[33] 陶弘景著, 尚志钧辑校. 本草集经注 [M]. 芜湖: 芜湖医学专科学校, 1963: 126.

[34] 葛洪著, 王均宁点校. 肘后备急方 [M]. 天津: 天津科学技术出版社, 2005: 114-115, 152.

[35] 甄权著, 尚志钧辑校. 药性论 [M]. 芜湖: 皖南医学院, 1983: 42-43.

[36] 日华子. 日华子本草 [M]. 芜湖: 皖南医学院科研处, 1983: 72-73.

- [37] 唐慎微撰, 尚志钧等校点. 证类本草 [M]. 北京: 华夏出版社, 1993: 382-384.
- [38] 唐慎微著, 尚志钧点校. 大观本草 [M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 2001: 475-477.
- [39] 陈嘉谟撰, 王淑民等点校. 本草蒙筌 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1988: 221-222.
- [40] 姚澜. 本草分经 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1989: 63.
- [41] 中国医学科学院药物研究所. 中药志: 第 3 册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1961: 48-55.
- [42] 杜佑著, 颜品忠等校点. 通典 [M]. 长沙: 岳麓书社, 1995: 64.
- [43] 曹炳章编著, 刘德荣点校. 增订伪药条辨 [M]. 福州: 福建科学技术出版社, 2004: 73-74.
- [44] 胡世林. 中国道地药材 [M]. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 1989: 552-554.
- [45] 韩彦直. 橘录 [M]. 北京: 中华书局, 1985: 13.