

我国农产品价格波动与相关金融因素影响研究

张晨琳

南京审计大学经济学院, 江苏 南京

收稿日期: 2023年7月6日; 录用日期: 2023年8月24日; 发布日期: 2023年9月1日

摘要

近年来,“三农”问题仍是我全党工作的重中之重,因而农产品价格的变化对经济发展的进程有着至关重要的影响。文章首先分析了近20年农产品价格及其影响因素的变动趋势。在实证分析部分,首先对时间序列的稳定性进行检验,再构建VAR模型并对其进行稳定性与外生性变量检验。之后,运用脉冲响应结果分析两因素之间的影响效果,同时也运用方差分解结果分析其相互之间的贡献率大小。研究表明通货膨胀水平、货币供应量对农产品价格随时间推移既存在正向影响也存在负向影响,汇率水平对农产品价格基本呈正向影响,而农民收入在平稳性检验中已剔除,因此没有参与VAR模型的构建。最后,基于研究结果提出相关政策建议。

关键词

农产品价格, 农民收入, 通货膨胀水平, 汇率水平, 货币供应量, VAR模型

Research on the Price Fluctuation of Agricultural Products and the Influence of Related Financial Factors in China

Chenlin Zhang

School of Economics, Nanjing Audit University, Nanjing Jiangsu

Received: Jul. 6th, 2023; accepted: Aug. 24th, 2023; published: Sep. 1st, 2023

Abstract

In recent years, the issue of agriculture, rural areas, and farmers has remained a top priority in the work of our entire party. Therefore, changes in the price of agricultural products have a crucial impact on the process of economic development. The article first analyzes the trend of changes in the price of agricultural products and their influencing factors in the past 20 years. In

the empirical analysis section, the stability of the time series is first tested, and then a VAR model is constructed to test its stability and exogenous variables. Afterwards, the impulse response results were used to analyze the impact between the two factors, and the variance decomposition results were also used to analyze the contribution rates between them. The research shows that the inflation level and Money supply have both positive and negative effects on the price of agricultural products over time. The exchange rate level basically has a positive impact on the price of agricultural products, while the farmers' income has been excluded from the stability test, so they did not participate in the construction of the VAR model. Finally, based on the research results, relevant policy recommendations are proposed.

Keywords

Agricultural Product Price, Farmers' Income, Inflation Level, Exchange Rate Level, Money Supply, VAR Model

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

中国作为世界农业大国，拥有悠久的农业发展历史与丰富的农业种植经验，如今在国民经济中也占有不可或缺的地位。改革开放以来，通过不断地革新改制，农业发展速度不断增加，也对我国经济、政治等其他领域起了一定的促进作用。

随着农业的不断发展，其与经济、金融领域的联系越发密切，农业保险、农业信贷等产品逐渐兴起。学者开始分析研究农产品价格与相关经济、金融因素之间的作用机制，也不断对农产品相关衍生品进行改革与创新。实际运用中，创新性农业保险规避了农产品因价格波动产生的风险，但由于农产品波动具有系统性的特点，保险公司处于被动地位，获利较少。因此，“保险 + 期货”模式下的新型农产品期货价格保险应运而生。

本文研究旨在探究我国农产品价格波动与相关经济、金融因素的作用关系，预期将详细探究以下内容：首先，初步了解农产品价格波动的现有研究成果，归纳分析相关影响因素及机制；其次，选择个别典型影响因素，运用描述性统计方法及相关分析揭示其之间关联程度，并采用计量经济学模型分析方法检验其影响关系之间的稳定性与显著性；最后，针对本文的研究结论，提出针对我国农产品发展的研究方向与政策建议。

农产品价格的变化通过价格传递机制传播，不仅会对农民收入产生影响，同时也会造成社会经济、金融水平相关指标的变化。探究农产品价格的波动与相关因素的动态关系，可以系统性地分析市场的发展逻辑与发展方向，有利于针对其现况制定有效的经济政策对市场进行改革与调控，也是维护市场环境、促进农业生产的有效途径。

2. 文献综述

商品价格波动与货币供应存在一定的一致性关系。Belke [1]等(2014)研究全球范围内商品价格与货币、利率之间的关系，认为当设定利率为控制变量时，货币将决定商品长期价格。凌一楠[2] (2015)通过研究发现，从长期来看，货币供应量对农产品价格波动产生影响；从短期看，农产品价格波动主要受通胀预

期的影响。Pourroy [3]等(2016)通过研究粮食价格的上升与下跌,发现中低收入国家总体消费价格目标的对食品价格有较优的调整作用。王耀中[4]等(2018)运用实证分析模型对十年间数据进行检验,发现货币供应对价格波动产生的影响要大于汇率。

同时,通货膨胀也与农产品价格波动息息相关。聂勇[5] (2012)通过检验金融危机之后农产品与CPI之间的关系,发现通货膨胀对农产品价格由长期冲击作用,但该作用存在短期滞后。王进和冯梦雨[6] (2015)通过基于SVAR的实证分析发现,我国农产品市场受通胀因素冲击较大,且冲击为单向。Furceri [7]等(2015)对全球食品价格和不同国家通胀水平进行相关分析研究,发现二十一世纪以来全球粮食价格对新兴经济体冲击大于发达国家,而发达国家的通胀预期则更高。Parker [8] (2017)对全球各国消费者价格指数进行整理研究,认为全球通货膨胀对各能源与食品价格有显著影响。

随着我国与国际市场贸易的往来越发密切,市场开放程度越来越高,汇率的变动深刻影响着我国物价水平。其影响方式有直接和间接两种方式:直接影响在于汇率的变动先影响进出口的价格,并直接导致国内农产品价格的波动;间接影响又分为两个方面:一方面汇率的变动促进了国际金融资本的流动,使国际货币市场的储备量与投放量产生变化,从而间接地影响农产品的价格;另一方面,汇率的变化会减少或增加企业的负债,对市场的供需关系产生一定影响,从而发生农产品价格的波动。吕惠明[9] (2013)通过研究期货、汇率等因素与农产品价格的定量关系研究,发现汇率是影响农产品价格最强有力的因素。Baek [10] (2018)通过基于向量误差修正模型的实证分析,研究了十年的美国月度价格数据,发现影响食品价格变化的主要原因是汇率。Gohin [11]等(2019)通过研究原油价格、美元汇率等相关因素价格间关系,运用Granger检验等实证分析方法,证明农产品、油价、汇率之间有交互影响的关系。

近年来资本对农产品的青睐以及全球资本化进程的加快,加上金融衍生品不断地涌入农产品市场,供求关系对农产品价格的影响不断被弱化,农产品原先的消费属性正逐渐转变为金融属性与消费属性兼具,其价格不仅与供求关系挂钩,也受到汇率、通胀等更多金融、经济因素的影响。翟雪玲[12]等(2013)对农产品金融化的影响进行分析,发现了农产品价格波幅增大、周期缩短等特点,并认为这些特点与农产品金融化挂钩,其导致农产品价格波动增强,破坏了市场的稳定性。Girardi [13] (2015)研究了多种农产品价格与股票价格之间的波动关系,发现随着投资者在农业衍生品市场的比例的上升,投机因素对农产品价格的冲击力度也在不断增加。张有望[14] (2018)运用ARDL模型方法及十年月度数据对中国农产品现货市场的金融化因素进行实证分析研究,认为期货、通胀水平等都是影响其金融化的因素。

关于农产品价格波动与农民收入关系的研究综述大致分为三类:正相关,负相关,无明显关联性。侯琳琳、黄勇[15] (2011)将农产品价格、农民收入、城乡收入差距等多方面相联系,认为缩小城乡差距的办法是增加农业补贴以减少工农产品价格差;Benjamin [16] (2012)等人分析1987年之后十多年间我国农村收入分配现状,发现农产品价格大幅下降的原因是绝对收入的下降;付莲莲[17] (2016)运用变参数模型发现农产品价格对农民收入影响效应随时间变化;鲁钊阳[18] (2017)等人通过VAR模型等实证分析方法,认为农产品价格与农民收入呈负向弱相关;杨丽莎[19] (2011)通过收集面板数据进行分析,发现农产品价格上涨并未促进农民收入水平提高。竹俊[20]等(2015)通过建立VAR模型发现,农产品价格的变化对农民收入在通货膨胀背景下的作用十分有限。

3. 农产品价格影响因素实证分析

3.1. 变量选取与数据来源

在实证分析阶段,农民收入用农村居民家庭人均纯收入表示,农产品价格用农产品生产价格指数(1990年=100)表示,CPI用消费者价格指数(1990年=100)表示,代表通货膨胀水平;货币供应量用狭义货币供应量M1表示,汇率用100美元所兑人民币数量表示。实证分析中选取各项指标2005~2019

年的数据，相关数据来源于国家统计局网站、国泰安网站。

在实证分析阶段，被解释变量为 APPI (农产品价格)，解释变量为 CPI (消费者价格指数)、M1 (货币供应量)、ER (汇率)、IC (农民收入)，变量汇总表如表 1。

Table 1. Summary table of empirical analysis variables

表 1. 实证分析变量汇总表

变量名称	变量含义	数据来源
APPI	农产品价格	国家统计局
CPI	通货膨胀水平	国家统计局
M1	货币供应量	中国宏观经济数据库
ER	人民币汇率	中国宏观经济数据库
IC	农民收入水平	国泰安

3.2. 单位根检验

本文主要选取的是时间序列变量，由于时间序列易存在不平稳性，首先对时间序列取对数以降低变量尺度，从而缓解异方差对模型的影响；其次，为避免回归方程中的伪回归现象，在进行模型分析前对各变量进行单位根检验，保证其平稳性。本文选择 ADF 检验法来判断序列的平稳性，根据 AIC 值、SC 值、HQ 值最小准则来选择截距项、截距项与趋势性或无，ADF 检验结果如表 2。

Table 2. ADF root of unity inspection result table

表 2. ADF 单位根检验结果表

变量	检验类型	ADF 检验值	5%临界值	p 值	平稳性
LNAPPI	(C, 0, 7)	-3.57100	-2.98104	0.0138	平稳
LNIC	(C, T, 7)	-2.92242	-3.59503	0.1721	不平稳
Δ LNIC	(C, 0, 7)	-2.33880	-2.97185	0.1676	不平稳
LNER	(C, T, 7)	-6.30448	-3.59503	0.0001	平稳
M1	(C, 0, 7)	-4.62382	-2.96777	0.0009	平稳
LNCPI	(C, 0, 7)	-3.40838	-2.622989	0.0189	平稳

注： Δ 表示变量的一阶差分，检验类型(C, T, K)中，C 是常数项，T 是趋势项，K 是滞后阶数。

如表 2 所示，在 5%显著性水平下，变量 APPI、CPI、ER、M1 四个序列均为零阶单整序列 $I(0)$ ，而 IC 在一阶差分时仍为不平稳序列。为保证所有研究变量同阶单整，故剔除农民收入水平这一变量，以下主要探究农产品价格与汇率水平、通货膨胀水平、货币供应量之间的关系。

3.3. 自回归向量模型

由平稳性检验可知，APPI、ER、CPI、M1 均为平稳时间序列，符合 VAR 模型序列平稳性的条件。下面将运用 APPI、ER、CPI、M1 时间序列建立 VAR 模型，首先进行模型滞后期的选择与稳定性检验，然后运用脉冲响应函数与方差分解进行长期动态影响研究。

3.3.1. 最佳滞后期的选择

Table 3. Variable lag table
表 3. 变量滞后期数表

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	73.0334	NA	5.81e-08	-5.3103	-5.1167	-5.2543
1	208.3517	218.5911	6.11e-12	-14.4886	-13.5208	-14.2099
2	241.3216	43.1144*	1.83e-12*	-15.7940	-14.0520	-15.2923*
3	257.8388	16.5173	2.32e-12	-15.8338	-13.3176	-15.1092
4	278.9923	14.6447	2.93e-12	-16.2302	-12.9398	-15.2827

如表 3 所示, 为确定向量自回归阶数, 本文采用似然比检验(LR)、最终预测误(FPE)、赤池信息准则(AIC)、施瓦茨准则(SC)和汉南 - 奎因信息准则(HQ)来综合取舍。表 3 为 VAR 模型的滞后阶数的分析结果, 其中 LR、FPE、AIC、SC 和 HQ 五种检测准则均支持最佳滞后阶数为 2。因此, 本文 VAR 模型的最佳滞后阶数选定为 2 阶。

3.3.2. 模型外生性检验

Table 4. Glenmorangie distillery causality test result table
表 4. 格兰杰因果检验结果表

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LNCPI	21.2167	2	0.0000
LNER	12.3442	2	0.0021
LNM1	27.9448	2	0.0000
All	38.9145	6	0.0000

模型外生性检验又称格兰杰因果检验, 旨在检验解释变量是否是被解释变量的格兰杰原因。当解释变量有助于被解释变量的未来变化时, 则称解释变量是被解释变量的格兰杰原因, 否则该变量则为外生变量。

由表 4 可知, 当 APPI (农产品价格水平) 为被解释变量时, CPI (通货膨胀水平)、ER (汇率水平)、M1 (货币供应量) 的 p 值均小于 0.05, 故通货膨胀水平、汇率水平、货币供应量均是农产品价格水平的格兰杰原因, 其对农产品价格的未来变化有所贡献, 且模型不存在外生性变量。

3.3.3. 模型稳定性检验

Table 5. Model feature roots and model tables
表 5. 模型特征根及模表

Root	Modulus
0.964686	0.964686
0.751974-0.351795i	0.830195
0.751974+0.351795i	0.830195

Continued

0.652658	0.652658
0.102002-0.593534i	0.602334
0.102002+0.593534i	0.602334
0.032021	0.032021

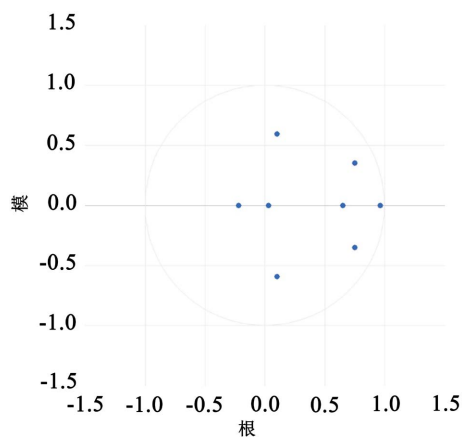


Figure 1. Model AR root graph

图 1. 模型 AR 根图

在进行变量之间关系的深入研究之前，对模型稳定性要进行检验。结果如表 5 及图 1，VAR 模型的特征多项式的根对应的模均小于 1，且所有根都落在单位圆内，则说明 VAR 模型具有稳定性，满足进行脉冲响应和方差分解的条件。

3.4. 脉冲响应函数

在上述理论的基础上经过深入研究可以发现对一个变量的外界冲击会直接对这个变量产生影响，并且会对其他变量产生影响。脉冲响应函数是指这种衡量随机扰动项(信息)的一个标准差冲击对变量当前及未来取值的影响轨迹，它可以比较直观地刻画出变量之间的动态交互作用及其效应。图 2、图 3、图 4、为通货膨胀水平、汇率水平和货币供应量对农产品价格的脉冲响应结果。

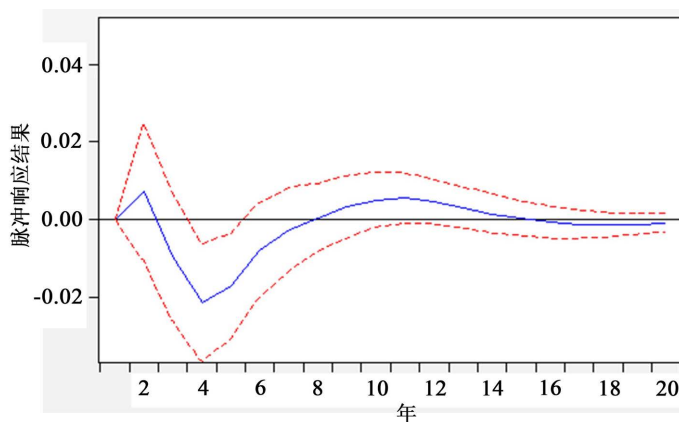


Figure 2. Response of LNAPPI to LNCPI

图 2. LNAPPI 对 LNCPI 的脉冲响应结果

图 2 表示当给通货膨胀水平一个冲击时, 农产品价格所做出的相应情况。如图所示, 第 1 年通货膨胀水平遭受正向冲击后, 农产品价格在开始的 1~2 年间呈上升趋势, 并在第 2 年正向效应达到最高点后开始逐渐下降到 0。从第 3 年开始, 通货膨胀水平对农产品价格的冲击开始产生负向效应, 并且强度越来越大, 在第 4 年达到强度最高点, 之后负向效应开始减弱, 到第 8 年变为 0。随后, 在第 8~15 年间呈现出较为稳定的正向效应, 在第 15 年又变为 0。最后, 在 16 年开始出现响应程度较弱的负向效应, 并在 20 年之后趋于 0。

综上所述, 从长期来看, 通货膨胀水平的提高在开始的 1~2 年间会对农产品价格产生正向影响, 在 3~8 年间会产生较大的负向影响, 8~15 年产生稳定的正向影响, 16 年后产生较小的负向影响并逐渐减弱到 0。

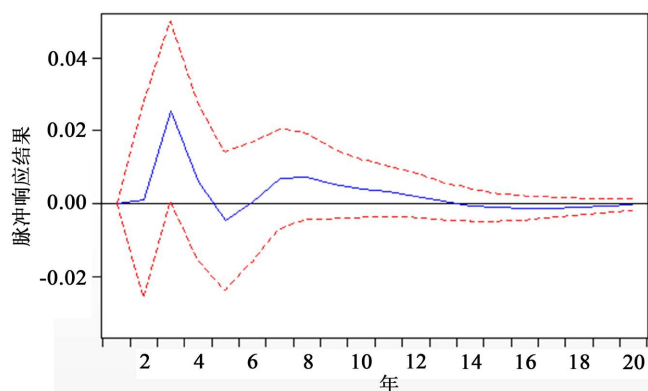


Figure 3. Response of LNAPPI to LNER
图 3. LNAPPI 对 LNER 的脉冲响应结果

图 3 表示当给汇率水平一个冲击时, 农产品价格所做出的响应情况。如图所示, 在第 1 年汇率水平受到正向冲击后, 第 2 年农产品价格才开始出现正向响应, 上升速度相对较快, 在第 3 年正向效应达到最高点。随后, 正向效应强度开始减弱, 在 4 年末降低为 0。在第 5 年出现了短暂且强度较弱的负向效应并在第 5 年末恢复为 0。在之后的第 6~13 年, 出现了较为稳定且长期的正向效应, 并在 13 年恢复为 0。在 14~20 年, 出现了强度较弱的负向效应, 最终趋于 0。

总体来看, 长期而言汇率水平的提高会对农产品价格产生正向作用。在前期的第 2~4 年间正向促进作用强度较大, 虽会出现一年短暂的负向作用, 但在之后的 8 年间会产生较为稳定的正向促进作用, 并在 14 年后作用逐渐减弱并趋于 0。

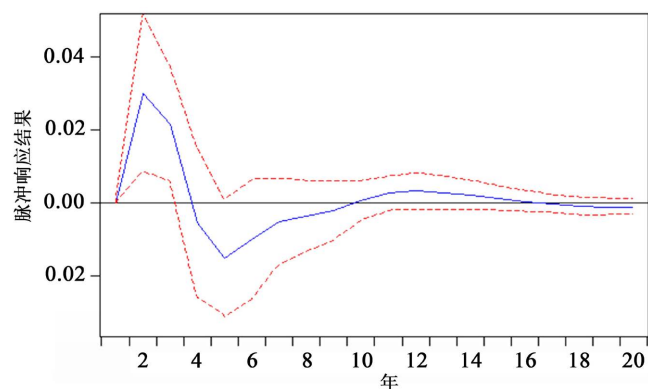


Figure 4. Response of LNAPPI to LNMI
图 4. LNAPPI 对 LNMI 的脉冲响应结果

图 4 表示当给货币供应量一个冲击时，农产品价格所做出的响应情况。如图所示，在第 1 年货币供应量受到正向冲击时，农产品价格迅速出现正向响应，上升速度相对较快，在第 2 年达到最高点。随后，正向效应开始逐渐减弱，在第 4 年减弱到 0。在第 4~10 年，农产品价格开始出现负向效应，响应程度不断增强，在第 5 年达到最高点，之后负向效应开始减弱，在第 10 年减弱到 0。从第 10 年开始直到第 16 年，出现稳定且响应程度较弱的正向效应，直至 16 年底减弱到 0，之后一直趋于 0。

由此从长期来看，在开始的 4 年间货币供应量对农产品价格产生较强的正向影响，随后的第 4~10 年产生一定的负向影响，在第 10~16 年产生较弱且稳定的正向影响，随后影响减弱并逐渐趋于 0。

4. 结论与对策建议

4.1. 结论

4.1.1. 通货膨胀水平对农产品价格在不同时期有不同作用

通货膨胀水平在开始的 1~2 年间会对农产品价格产生正向影响，在 3~8 年间会产生较大的负向影响，8~15 年产生稳定的正向影响，16 年后产生较小的负向影响并逐渐减弱到 0。

4.1.2. 汇率水平对农产品价格基本呈正向作用

长期而言汇率水平的提高会对农产品价格产生正向作用。在前期的第 2~4 年间正向促进作用强度较大，虽会出现一年短暂的负向作用，但在之后的 8 年间会产生较为稳定的正向促进作用，并在 14 年后作用逐渐减弱并趋于 0。

4.1.3. 货币供应量对农产品价格在不同时期有不同作用

在开始的 4 年间货币供应量对农产品价格产生较强的正向影响，随后的第 4~10 年产生一定的负向影响，在第 10~16 年产生较弱且稳定的正向影响，随后影响减弱并逐渐趋于 0。

4.2. 对策建议

4.2.1. 建立农产品价格监测系统，完善农产品市场监管

由于农产品价格波动受许多因素的影响，政府应建立农产品价格检测系统，掌握农产品价格变动的实时信息，了解其波动变化的原因，采取相应的政策进行控制与调整。

第一，要着重注意占比较高的农产品生产价格的变动，如畜牧业、种植业等，对于其波动及时进行价格的调整，稳定市场价格。第二，针对现存检测系统覆盖范围小的问题，还需扩大关于农产品市场的信息库，深度收集各地区的农业相关数据，并对各项数据进行相关性分析和总结，做到更大范围、更广深度地检测农产品市场的价格波动。第三，呼吁相关监管机构建立和完善信息披露制度与奖惩制度，明确监管机构各部门的结构层次与主要职能，从而引导市场正确投资、理智投资。

4.2.2. 完善及推进农业风险管理体系

近年来，为减少农产品价格波动给农民带来的损失，农产品价格保险开始兴起。同时，为同时保障农民与保险公司的利益，“保险 + 期货”模式的新型农业价格保险应运而生，但在开展方面仍存在一些

问题。首先，加强农产品价格保险宣传力度。由于我国大部分农民对于保险领域的相关知识了解不多，无法理解农业价格保险的运作机制，因而价格保险的推广受到一定的阻碍。政府要加强对农产品价格保险的宣传力度，深入到基层对农民普及期货、保险方面的知识，使其了解到农产品价格保险的重要性与必要性，以此保障自己的合法权益。

同时，加强对农产品价格保险的监管。尽管国内存在银保监会机构对保险行业进行监管，但在农业

价格保险方面的监管尚有欠缺。因此，政府应建立相关机构对农业保险进行监督管理，同时对农业保险行业保费补贴、费率厘定方面进行明确规范，保障农业保险的合理、规范发展。

4.2.3. 对农产品市场进行分类管理

由于农产品市场种类繁多，集中管理固然困难，因此进行分类管理是十分必要的。首先，要确定农产品分类的指标，可以是根据农产品的类别，即种植业产品、畜牧业产品、林业产品和渔业产品进行分类管理，也可以根据农产品不同的销售形式，如批发、零售进行规范。其次，针对不同的分类指标，收集相关的市场数据，分析其稳定性与波动情况，并对其未来发展趋势做出合理预测。最后进行价格控制与调整。

4.2.4. 推动农业市场与科技相辅相成发展

近二十年来，我国金融市场与经济水平发展迅速，与国际市场愈发密切，将农业市场与金融市场接轨，将有机会改善农业市场信息滞后、风险不定、生产经营模式单一等问题。因此，有必要加大对农业科技化的投入研究，加强该领域人才的挖掘与培养，学习国外先进的农业技术及相关知识，从而改善现有的农业经营模式，提高农业生产的效率，建立农业科研的新模式，从而促进市场效率的提高，与现有的金融环境及社会需求相适应。

参考文献

- [1] Kunimitsu, Y., Sakurai, G. and Iizumi, T. (2020) Systemic Risk in Global Agricultural Markets and Trade Liberalization under Climate Change: Synchronized Crop-Yield Change and Agricultural Price Volatility. *Sustainability*, **12**, Article 10680. <https://doi.org/10.3390/su122410680>
- [2] 凌一楠. 货币供给、通胀预期对我国农产品价格波动的传递效应研究[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 西南大学, 2015.
- [3] Rajagopalan, S. and Xia, N. (2012) Product Variety, Pricing and Differentiation in a Supply Chain. *European Journal of Operational Research*, **217**, 84-93. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2011.08.016>
- [4] 王耀中, 贺辉, 陈思聪. 国际大宗农产品定价机制影响中国农产品价格的传导机理研究[J]. 财经理论与实践, 2018, 39(2): 41-50.
- [5] 聂勇. 基于 DEA 的新型农村金融与县域经济增长的实证研究——来源于 2009-2011 年广西村镇银行的数据[J]. 广西财经学院学报, 2012, 25(2): 84-88.
- [6] 王进, 冯梦雨. 农产品价格与通货膨胀的动态关系与溢出效应研究[J]. 统计与信息论坛, 2015, 30(3): 37-45.
- [7] Furceri, D. 对全球实际利率的预期与探讨[C]//中国人民大学国际货币研究所. 《IMI 研究动态》2014 年合辑. 北京: 中国人民大学出版社, 2014: 6.
- [8] 查尔斯·帕克, 黄昕, 李建军. 美国绵羊产业的发展演变和面临的挑战[J]. 中国畜牧业, 2017(8): 51-52.
- [9] 吕惠明, 蒋晓燕. 我国大宗农产品价格波动的金融化因素探析——基于 SVAR 模型的实证研究[J]. 农业技术经济, 2013(2): 51-58.
- [10] Baek Soul. 互联网 + 供应链金融下应收账款融资模式[J]. 时代金融, 2018(7): 266-267.
- [11] Gohin, A. and Chantret, F. (2009) The Long-Run Impact of Energy Prices on World Agricultural Markets: The Role of Macro-Economic Linkages. *Energy Policy*, **38**, 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.09.023>
- [12] Serafini, G., Montebovi, F., Lamis, A.D., et al. (2015) Associations among Depression, Suicidal Behavior, and Quality of Life in Patients with Human Immunodeficiency Virus. *World Journal of Virology*, **4**, 303-312. <https://doi.org/10.5501/wjv.v4.i3.303>
- [13] 翟雪玲, 徐雪高, 谭智心, 等. 农产品金融化概念、形成机理及对农产品价格的影响[J]. 中国农村经济, 2013(2): 83-95.
- [14] 张有望, 李崇光. 农产品价格波动中的金融化因素分析——以大豆、食糖为例[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2018(5): 86-93, 164-165.
- [15] 侯琳琳, 黄勇. 农产品价格、劳动力转移与城乡收入差距[J]. 商业研究, 2011(11): 203-206.
- [16] Ghansah, B. (2015) Improving Resource Selection and Result Merging in an Uncooperative Search Environment. Ph.D.

Thesis, Jiangsu University, Zhenjiang.

- [17] 付莲莲. 农产品价格对农民收入的动态影响——基于状态空间模型[J]. 广东农业科学, 2016, 43(11): 159-166.
- [18] 廖杉杉, 鲁钊阳. 农产品价格波动对农民收入增长的影响研究[J]. 商业经济研究, 2017(17): 114-117.
- [19] 杨丽莎. 农产品价格变动对农民收入的影响研究[J]. 改革与战略, 2011, 27(9): 96-98, 106.
- [20] 竹俊, 梁越. 通货膨胀、农产品价格与农民收入增长关系研究[J]. 商业经济研究, 2015(3): 50-52.