

中国大麦进口贸易波动特征及影响因素

——基于1995—2020年贸易数据的分析

刘婧怡, 曹芳芳, 李先德*

(中国农业科学院 农业经济与发展研究所, 北京 100081)

摘要: 基于1995—2020年贸易数据, 利用HP滤波法、CMS模型分析了中国大麦进口贸易波动特征及影响因素, 结果表明: 中国大麦进口贸易波动方向发生了4次转换, 由此划分出5个贸易阶段, 且波动方向转换的频率持续加快, 波动幅度持续扩大; 中国大麦进口长期趋势值的快速增长及实际进口量的上下起伏是引起贸易波动的重要缘由; 世界大麦出口规模的扩张难以有效填补中国大麦需求的快速增长, 反而由于出口规模的不稳定引发了贸易波动; 中国未能及时根据国内外市场供需情况调整进口来源, 未能充分利用新兴大麦出口市场抑制贸易波动; 中国具有较好的进口引力基础, 但受到贸易政策等外部因素的影响, 进口引力的作用效果未能与国内市场需求变化相匹配, 进而经常引起贸易波动。因此, 中国应适时调整进口市场结构, 注重新兴市场的培育与运用; 进一步发挥进口引力优势, 联动国内外两个市场, 更好满足国内大麦需求。

关键词: 大麦进口贸易; 波动特征; 影响因素; CMS模型

中图分类号: F762.1

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2022)01-0063-09

Fluctuation features and influencing factors of China's barley import trade:

Analysis based on the trade data from 1995 to 2020

LIU Jingyi, CAO Fangfang, LI Xiande*

(Institute of Agricultural Economics and Development, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China)

Abstract: Based on the trade data from 1995 to 2020, the fluctuation characteristics and influencing factors of barley import trade in China are analyzed by using HP filter method and CMS model. The results show that China's barley import trade has changed its fluctuation direction four times, which can be divided into five trade stages, and the frequency of fluctuation direction conversion continues to accelerate and the fluctuation range continues to expand. The rapid growth of the long-term trend value of China's barley import and the fluctuation of the actual import volume are the important reasons for the trade fluctuation. The expansion of world barley export scale is difficult to compensate effectively the rapid growth of China's barley demand. On the contrary, the instability of export scale has triggered trade fluctuations. China failed to adjust its import sources timely according to the supply and demand of domestic and foreign markets, and failed to make full use of the emerging barley export market to curb trade fluctuations. Although China has a good foundation of import attraction, but affected by external factors like trade policies, the effect of import attraction can not match the changes of supply and demand in the domestic market, which often give rise to trade fluctuations. Hence, China should timely adjust the import market structure and pay attention to the cultivation and application of emerging markets, give full play to its advantages of import attraction and link the two markets at home and abroad to better meet the domestic demand for barley.

Keywords: barley import trade; fluctuation features; influencing factors; CMS model

收稿日期: 2022-01-03

基金项目: 国家大麦青稞产业技术体系建设专项经费项目(CARS-05-06A-21); 中国农业科学院科技创新工程项目(ASTIP-IAED-2022-06; ASTIP-IAED-2022-ZD-02)

作者简介: 刘婧怡(1989—), 女, 山东东营人, 博士研究生, 主要研究方向为农业经济理论与政策。*为通信作者。

一、问题的提出

为在有限资源禀赋条件下实现“谷物基本自给, 口粮基本安全”的战略目标, 中国长期将有限的资源投入到主粮等重要农产品的生产中, 导致大

麦、高粱等众多饲料粮生产存在结构性短缺的问题,高度依赖国际农产品市场。UN Comtrade 统计数据显示,中国自 20 世纪 60 年代开始进口大麦以来,一直处于净进口状态,且随着国内大麦产业逐年萎缩,中国大麦进口依存度不断攀升,2020 年高达 74.83%。2020 年中央一号文件再次明确表示“保障重要农产品的有效供给”是“三农”工作的头等大事,要进一步利用好国内外两个市场,充分发挥国际市场对确保农产品供给安全的重要作用。因此,从现实需求和政策导向来看,国际市场仍将是满足国内大麦消费需求的重要支撑。然而,中国大麦进口贸易的不稳定加剧了国内企业面临的潜在风险,对国内大麦产业发展产生了较大的负面影响。从进口量来看,近年相邻年份间的变动高达数百万吨,从 2015 年的 1073.05 万吨下降到 2016 年的 500.48 万吨,之后呈现出“W”型的变化趋势,到 2020 年,大麦进口量又攀升至 855.57 万^①。在此背景下,探究中国大麦进口贸易波动特征及影响因素具有重要的现实意义。

目前,农产品贸易波动的研究较为丰富,主要涉及玉米等粮食作物、大豆等经济作物,以及蔬菜瓜果等众多农作物^[1-3]。相关研究对引发农产品贸易波动的成因进行了重点分析。引起贸易波动的因素错综复杂,可大致归纳为以下几个方面:一是国际市场规模的周期性波动,如全球经济衰退、繁荣的更替,致使世界需求周期性缩减和扩展,直接导致了贸易的波动^[4];二是国内经济社会发展情况的变化,如物价水平、宏观经济政策、农业发展等因素的变化在不同经济发展时期对中国大麦进口贸易产生了不同影响^[5];三是国际贸易大环境或双边关系的变化,贸易政策的调整,贸易关税或是技术门槛、绿色门槛等政策壁垒的调整,以及区域合作协议的签订、贸易边境效应的发挥均会在一定程度上引起贸易波动^[6-9]。四是作物产量的不规律变动,农业生产时常遭受气候灾害等不可预期的外部冲击而导致减产,有时又因气候适宜而获得丰收,这种不规律的变动是引起贸易波动的重要原因^[10,11]。五是汇率波动的传导,汇率波动对一国国际贸易具有负面的传导效应,将引起货物相对价格的变化,对当前贸易格局造成冲击,引发贸易波动^[12,13],部分研究认为,汇率的频繁变动是引起某个国家对外贸

易波动的主要原因^[14]。

综合来看,上述文献在研究思路及方法上对本研究均有一定启示,但关于大麦贸易波动的研究还较少,且对贸易波动的测算及成因分析还存在局限。一是多将贸易波动定义为相邻两年进口量之差,然而照此测算的贸易波动缺乏经济学含义,不仅易受短期偶然因素的影响,而且可能错误地解释循环波动的水平和方向^[15]。二是当前文献主要聚焦贸易供给端,通过分析实际进口量的变动成因来解释贸易波动,忽视了贸易需求端即潜在进口量变化的影响。基于此,笔者拟将贸易波动定义为实际进口量对长期趋势值的偏离程度,突出大麦进口贸易供需情况的变化。首先运用 HP 滤波法对中国大麦进口贸易时间序列数据进行分解,求解长期趋势值,分析实际进口量与长期趋势值的变动情况,测度贸易波动值;然后,分别凭借 CMS 模型和国内大麦供需变动情况,从大麦贸易供需两个层面系统分析大麦进口贸易波动的影响因素,以期丰富中国大麦进口贸易现有研究,为更好利用国内外两个市场,保障大麦充足、平稳供给提供理论和政策依据。

二、贸易波动影响因素分析框架

实际进口量对长期趋势值的偏离是形成贸易波动的直接原因。由于引起实际进口量与长期趋势值变动的因素各不相同,因此二者变动时常难以一致,最终表现为频繁的贸易波动。

长期趋势值是根据进口量变动特征推算出的预期值,其变化与社会经济的发展趋势息息相关,是进口需求变化的直接反映。如国内经济规模的扩大、人均收入水平的提高带动国内消费需求增长,且增速明显快于国内供给增长时,长期趋势值便会相应增长。通常情况下,价格信号会引导实际进口量相应增长,但若这种变化未能在国际市场得到及时的充分响应,便会因实际进口量的不足而产生贸易波动。

实际进口量主要由国际市场规模、进口市场结构,以及进口引力三方面因素共同决定,是贸易供给端情况的反映^[15]。首先,一定规模的国际市场是实现充足进口量的前提条件,是平抑贸易波动的重要保障。但由于农业生产遭受气候灾害等不可预期的外部因素影响,国际市场规模时常呈现出扩张、

收缩的起伏波动^[16]，进而又常造成实际进口量的不足，引起贸易波动。其次，进口市场结构是影响实际进口量的重要方面，合理的进口市场结构不仅有效分散极端气候等外部冲击的不利影响，还能促进实际进口量的增长，当一国未能及时根据国内外市场供需情况的变化调整进口来源时，尤其是在国内消费需求快速增长时，若不能及时增加进口来源，充分利用新兴出口市场，便可能导致实际进口量对长期趋势值的偏离，进而产生贸易波动^[17]。第三，进口引力反映主要进口国间的竞争力大小，是一国进口能力的体现，直接决定一国实际进口量。其变化在根本上取决于国内市场供需情况的变化^[18]，是推动实际进口量向潜在进口量趋近的重要动力。但在实际贸易过程中，进口引力直接受到主要贸易国间的进口价差、贸易政策等外部因素影响，其效应时常难以得到完全发挥，由此可能引起实际进口量的不足或过量，从而引起贸易波动。因此，本研究构造如下分析框架（图 1），从实际进口量与长期趋势值变动两个层面对中国大麦进口贸易波动影响因素进行系统分析。

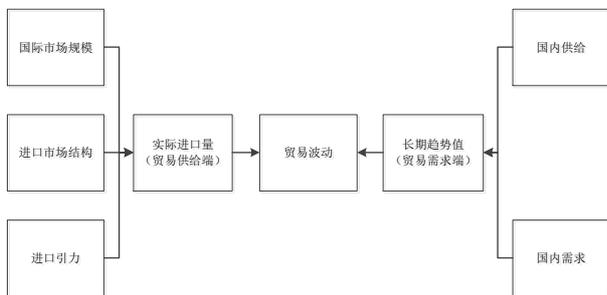


图 1 中国大麦进口贸易波动分析框架

三、模型与数据选择

1. 模型选择

根据本研究对波动的定义，参照相关文献^[15]，以大麦实际进口量与长期趋势之差来表示大麦进口量的波动情况。表达式如下：

$$W_t = Q_t - Q_t^t \quad (1)$$

式(1)中, W_t 为大麦进口贸易波动值，当该值大于 0 时，存在正向波动，表示 t 期大麦实际进口量大于长期趋势值，由于长期趋势值在一定程度上反映了市场均衡状态下的潜在水平，表明此时存在过量进口的情况，这在一定程度上将压低国内大麦市场价格，对大麦生产造成不利影响；当该值小于

0 时，存在负向波动，表示 t 期大麦实际进口量小于潜在进口量，此时国内大麦市场将面临供给不足的风险。

波动值随实际进口量和长期趋势值的变化而变化。表达式如下：

$$\Delta W = \Delta Q_t - \Delta Q_t^t \quad (2)$$

式(2)中, ΔW 为两期波动值之差，用以反映大麦进口贸易波动的变化情况。 ΔQ_t 、 ΔQ_t^t 分别为实际进口量与长期趋势值的变化量。

(1) HP 滤波法。本研究选择 HP 滤波法求解长期趋势值，以测算贸易波动。Hodrick Prescott 首次提出 HP 滤波法，测度了美国经济的周期性波动。此后，该方法在经济周期相关研究中得到广泛应用。该方法将波动的时间序列分解为趋势项和随机扰动项，进而能够反映出某一经济时间序列对其长期趋势的偏离幅度，恰好满足测度中国大麦进口贸易波动值的需要。常规表达式如下：

$$Q_t = Q_t^t + Q_t^c \quad (3)$$

式(3)中, Q_t 为 t 期中国大麦进口量， Q_t^t 为趋势项， Q_t^c 为波动项。趋势项的求解公式如下：

$$\min \left\{ \sum_{t=1}^n (Q_t - Q_t^t)^2 + \lambda \sum_{t=1}^n [(Q_{t+1} - Q_t^t)^2 - (Q_t - Q_{t-1}^t)^2] \right\} \quad (4)$$

式(4)中, λ 为平滑参数，当 λ 取值为 0 时，时间序列不存在波动项。一般而言， λ 取值主要与时间序列类型相关，分析年度数据、季度数据、月度数据时，分别赋值为 100、1600、14400^[19]。

(2) 恒定市场份额模型(CMS)。运用 CMS 模型对实际进口量的变化情况 (ΔQ_t) 进行分析，进一步探究引起中国大麦进口贸易波动的原因。该模型最初由 Tyszynski 提出，其认为一国产品在国际市场中的份额变化一定是由竞争力变化所导致，并且将市场需求和市场结构因素从竞争力因素中分解出来，作为独立的变量予以量化和比较，进而能够较为全面地揭示贸易波动的原因^[19]。之后多位学者根据研究需要，对该模型进行了相应调整^[20,21]。随着 CMS 模型运用的不断深化，大量学者不仅运用该模型对中国农产品出口贸易额、贸易量的波动成因进行了分解，还将研究对象延展至中国农产品进口贸易国际竞争力分析领域^[22,23]。相关计算公式如下：

$$\begin{aligned} \Delta Q_t &= Q_t - Q_{t-1} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (Q_{ijt} - Q_{ijt-1}) \\ &= rQ_{t-1} + \sum_{i=1}^m (r_i - r)Q_{it-1} + \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (r_{ij} - r_i)Q_{ijt-1} + \\ &\quad \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (Q_{ijt} - Q_{ijt-1} - r_{ij}Q_{ijt-1}) \end{aligned} \quad (5)$$

式(5)中, i 代表进口的不同商品类别, m 代表进口商品的类别总数; j 代表进口的来源国家, n 代表进口来源国家的总数。 Q_{ijt} 为 t 期间研究对象从 j 国进口 i 商品的数量, r 为两个时段全球所有商品的出口增长率, r_i 为两个时段 i 商品的全球出口增长率, r_j 为两个时段 j 国出口全部商品的增长率, r_{ij} 为两个时段 j 国出口 i 商品的增长率。

由于仅对中国大麦进口情况进行分析, 只涉及单一产品, 此时有: $r = r_i$, $\sum_{i=1}^m (r_i - r)Q_{it-1} = 0$, 进而式(5)可转化为如下方程:

$$\begin{aligned} \Delta Q_t &= rQ_{t-1} + \sum_{j=1}^n (r_j - r)Q_{jt-1} + \\ &\quad \sum_{j=1}^n (Q_{jt} - Q_{jt-1} - r_j Q_{jt-1}) \end{aligned} \quad (6)$$

式(6)中, Q_{t-1} 为 $t-1$ 期中国大麦实际进口量, Q_{jt-1} 为 $t-1$ 期中国从 j 国实际进口大麦量, r_j 为两个时段 j 国出口大麦增长率, r 为两个时段全球大麦出口增长率。就式(6)不同构成部分而言: 第一项为市场规模效应, 用以表示全球大麦出口增长所引起的中国大麦进口量的变化, 若全球大麦出口量增加, 则该项为正。第二项为结构效应, 用以表

示世界大麦出口结构变化所引起的中国大麦进口量的变化, 若中国大麦进口主要来源于大麦出口快速增长的市场, 则该项为正。第三项为进口引力效应, 用以表示从 j 国实际进口量与理论进口量之差, 若实际进口大于理论进口则为正数; 进口引力效应主要反映一般均衡问题, 既涉及价格等市场因素, 也涉及外部冲击等非市场因素^[18]。

2. 数据选择及统计描述

(1) 数据说明。本研究数据来源于 UN Comtrade 数据库中 1992 年编码的 HS1003。基于数据可获得性, 本研究仅对 1995—2020 年中国大麦进口贸易波动特征及影响因素进行分析。

(2) 中国大麦主要进口来源国选择。中国大麦进口来源具有明显的阶段性特征(表 1), 根据进口来源地的变化趋势, 具体可划分为三个阶段: 第一阶段为 1995—1999 年, 中国大麦进口来源主要集中在澳大利亚、法国、加拿大、美国和英国。第二阶段为 2000—2009 年, 中国从美国、英国进口大麦数量锐减, 而从澳大利亚、法国和加拿大三国进口的大麦则进一步增加。这一时期中国从上述三国进口大麦的平均数量占到中国大麦总进口量的 95% 以上。第三阶段为 2010—2020 年, 2010 年以后阿根廷、丹麦和乌克兰对中国出口大麦数量不断增加, 日益成为中国大麦的重要进口来源。因此, 选取 1995—2020 年澳大利亚、法国、加拿大、美国、英国、阿根廷、丹麦和乌克兰这 8 个国家大麦出口总量及对中国贸易量, 利用 CMS 模型对中国大麦进口贸易波动进行分析。

表 1 中国大麦进口来源及数量

年份		澳大利亚	法国	加拿大	阿根廷	英国	美国	丹麦	乌克兰
1995	进口量/万吨	13.86	41.17	45.71	0.00	2.72	7.76	0.00	0.00
	比例/%	10.88	32.32	35.88	0.00	2.14	6.09	0.00	0.00
2000	进口量/万吨	96.86	51.62	38.11	0.00	1.59	0.03	9.19	0.00
	比例/%	49.07	26.15	19.31	0.00	0.81	0.02	4.66	0.00
2005	进口量/万吨	115.99	29.68	70.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	比例/%	53.23	13.62	32.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2010	进口量/万吨	136.18	50.22	48.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	比例/%	57.53	21.22	20.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2015	进口量/万吨	436.19	442.35	104.21	4.49	0.00	0.00	3.78	81.99
	比例/%	40.64	41.22	9.71	0.42	0.00	0.00	0.35	7.64
2020	进口量/万吨	146.77	200.06	206.77	42.72	0.00	0.05	1.78	257.58
	比例/%	18.17	24.76	25.59	5.29	0.00	0.00	0.22	31.38

注: 由于表格中数据只保留两位小数, 2020 年中国自美国大麦进口比例为“0”。

(3) 世界主要大麦出口国贸易数据统计描述。

在确定中国大麦进口来源的同时, 对全球及各主要

国家大麦出口情况进行梳理（表 2）。全球大麦出口量总体上升，除个别年份增长率较高之外，基本呈现缓慢上升态势，但 2018、2019 两年大麦出口量持续下降。就不同国家而言，美国大麦出口自 2010 年之后持续下降，其他国家大麦出口则总体呈现上升态势。因受气候灾害、市场需求变动的影 响，中国大麦进口结构逐步调整，近年来澳大利亚大麦出口大幅下降。与此不同的是，虽然中国自 2000

年之后基本不再从英国进口大麦，但英国大麦出口量仍持续增加，这表明英国大麦出口受中国的影响较小，而澳大利亚大麦出口受到中国市场的影响较大。值得注意的是，丹麦、乌克兰两国大麦出口量随全球出口量的下降而下降，但中国从上述两国间的进口却不降反升，这表明中国与上述两国大麦出口贸易间具有较强的引力效应，同时意味着存在进一步扩大进口规模的潜力。

表 2 主要国家大麦出口平均变动率

年份	澳大利亚	加拿大	法国	阿根廷	英国	美国	丹麦	乌克兰	全球
1996—2000	5.09	-11.24	12.03	100.36	-0.96	0.14	7.60	-5.78	-1.33
2001—2005	19.86	3.54	7.85	15.40	5.97	-2.60	-14.54	19.17	8.92
2006—2010	-4.43	-2.73	8.47	9.37	20.53	-14.36	14.36	0.13	1.67
2011—2015	3.94	6.11	18.97	-7.06	25.14	26.23	1.28	28.96	11.10
2016—2020	-6.67	33.13	3.88	-7.70	-3.63	27.03	0.83	1.27	0.08

四、实证研究及其结果分析

1. 中国大麦进口贸易长期波动特征

运用 HP 滤波法对 1995—2020 年中国大麦进口贸易进行分解，结果显示（图 2），自 2013 年以来中国大麦实际进口量对长期趋势值偏离方向的转换频率持续加快，偏离幅度持续扩大。1995—2020 年中国大麦进口贸易波动方向发生了 4 次转换，由此划分出 5 个贸易阶段：第一阶段为 1995—1998 年，该阶段实际进口量与趋势值基本保持一致，波动幅度较小，平均波动值为-7.85 万吨；第二阶段为 1999—2006 年，该阶段实际进口量略高于趋势值，平均波动值为 40.31 万吨；第三阶段为 2007—2013 年，该阶段波动方向较上一阶段发生了变化，实际

进口量从上一阶段的过量转变为不足，且波动幅度进一步增大，平均波动值为-121.73 万吨；第四阶段为 2014—2017 年，该阶段实际进口量快速增长，远超过趋势值的增长，平均波动值为 184.85 万吨，达到 1995 年以来的最大值；第五阶段为 2018—2020 年，随着实际进口量的断崖式下滑，该阶段实际进口量再次小于趋势值，且偏离程度较大，平均波动值为-59.45 万吨。从以上五个阶段可以看出，中国大麦进口贸易波动幅度有扩大趋势，对国内大麦的稳定供给和相关产业的持续健康发展形成较大隐患。因此，有必要进一步对中国大麦进口贸易波动的影响因素进行分解。

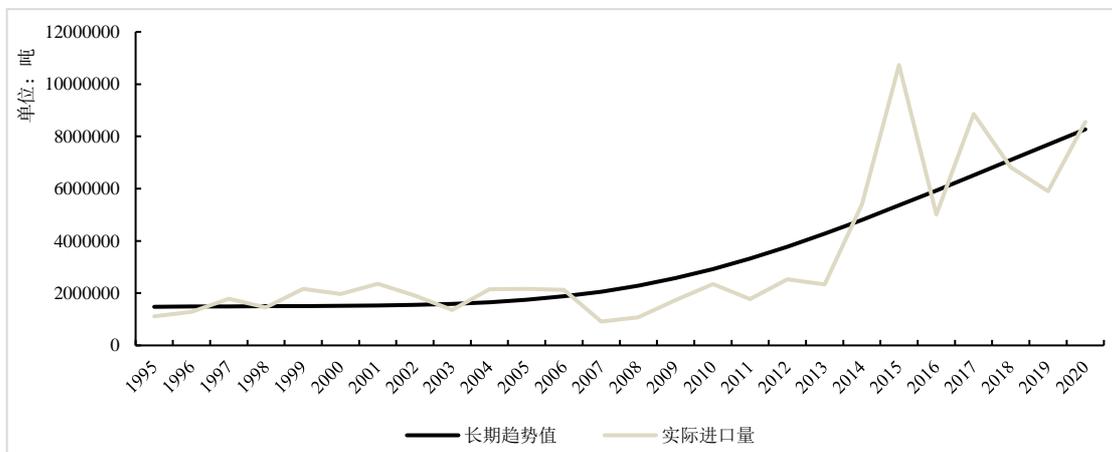


图 2 中国大麦进口长期趋势值与实际进口量

2. 影响因素分解

通过分析实际进口量和长期趋势值的变化情况,探究引起中国大麦进口贸易波动的缘由。总体而言,在第一阶段、第二阶段和第四阶段,中国大麦实际进口量的增长是引起正向波动的主要原因;在第三阶段、第五阶段,趋势值的快速增长造成了负向波动。第一阶段(1995—1998年)波动值平均变化量为8.02万吨,表明与该阶段起始年份相比,实际进口量与趋势值的缺口逐步收窄,这主要归功于进口引力效应和规模效应,其中进口引力效应是引起上述变化的主要原因。第二阶段(1999—2006年)波动值平均较第一阶段增加48.16万吨,表明该阶段实际进口量增速快于趋势值增速,不仅完全弥补了二者间的缺口,还超出40.31万吨。规模效

应、结构效应与进口引力效应均对此产生了正向影响,其中进口引力效应仍是引起上述变化的主要原因。第三阶段(2007—2013年)波动值平均较上一阶段减少162.03万吨,该阶段实际进口量再次小于趋势值。结构效应、进口引力效应与潜在进口的增长对此产生了正向影响,其中趋势值的增长是引起贸易波动的主要原因。第四阶段(2004—2017年)波动值平均较上一阶段增加306.58万吨,进口引力效应引起的实际进口量井喷式上涨是造成这一现象的主要原因。第五阶段(2018—2020年)波动值平均较上一阶段减少244.31万吨,实际进口量小于趋势值。规模效应与趋势值的增长对此存在正向影响,即趋势值的快速增长与世界大麦出口规模的缩减是引起上述波动的主要原因。

表3 中国大麦进口贸易波动分解结果

万吨

时期	实际进口变化量 CMS 模型分解			趋势值变化量	波动值变化量
	规模效应	结构效应	进口引力效应		
第一阶段(1995—1998年)	1.59	-1.82	8.84	0.59	8.02
第二阶段(1999—2006年)	15.93	6.37	39.20	13.34	48.16
第三阶段(2007—2013年)	33.57	-26.06	-28.63	140.92	-162.03
第四阶段(2004—2017年)	61.91	26.82	479.83	261.98	306.58
第五阶段(2018—2020年)	-60.34	5.96	13.32	203.25	-244.31

(1) 趋势增长效应。大麦进口趋势值的快速增长是造成中国大麦进口贸易负向波动的重要原因,其对贸易波动的贡献率最高达到了83.19%。趋势值的增长主要与国内大麦供需息息相关。中国大麦供给长期处于较低水平,且种植规模不断萎缩;大麦消费需求主要包括食用需求、加工需求,以及饲用消费需求这三个方面,表现出快速增长的阶段性特征。在第一阶段、第二阶段中国大麦消费需求增长较为缓慢,这一时期随着稻米、小麦等粮食作物产量的增长,大麦食用消费需求快速下降,同期饲用需求、加工需求有所增长,但受经济发展水平限制,总体处于较低水平。自第三阶段起,社会的快速发展和消费结构的转变,驱使肉类和啤酒的消费量大幅度增加,由此带动大麦饲用消费和加工消费需求快速增长,2020年中国大麦饲用消费与加工消费达到563.16万吨,较2007年增加了203.21万吨,增幅达到36.08%。尤其是近年来随着国内玉米价格不断升高以及生猪生产的持续恢复,大麦作为仅次于玉米的优质饲料,其饲用消费需求将不断增加。

(2) 规模效应。模型测算结果显示,全球大麦出口规模的变动是影响中国大麦实际进口量变动的重要方面。在前四个阶段,全球大麦出口规模的扩大促使中国大麦进口累计增长了113.01万吨,贡献率达到18.30%。但在第五阶段,受澳大利亚、美国、丹麦等国大麦出口量断崖式下跌的影响,国际市场大麦供给出现大幅回落,由此导致中国大麦实际进口量下降60.34万吨。

从规模效应与趋势值变化量的相对大小来看,在第一阶段与第二阶段,规模效应带来的进口增长大于趋势值的增长,此时全球大麦出口量的增加能够有效平抑趋势值增长所带来的贸易波动。但随着2007年之后中国大麦进口趋势值的快速增长,这种减缓贸易波动的作用效果持续减弱。尤其是2010—2019年中国大麦新增净进口量占全球总新增净出口量的82.9%,这表明中国大麦需求的快速增长面临全球大麦供给增长趋缓的约束^[24]。此外,从规模效应自身变动情况来看,虽然全球大麦出口规模呈现稳步扩张的态势,但受到气候、贸易政策等外部因素影响,其在个别年份也存在较大的起

伏。如受极端干旱、寒流等气候灾害影响,2018 年全球大麦生产受到严重冲击,澳大利亚、俄罗斯、乌克兰等国家产量分别下降了 31.35%、17.60% 和 11.35%。而据测算,气象灾害可使一些区域损失达到 40% 或更多^[25]。这种全球大麦出口规模的变动在一定程度上引起了实际进口量与趋势值的偏离,引发了贸易波动。综上可知,随着中国大麦需求的快速增长,以及全球极端气候的频发,规模效应不仅难以有效抑制中国大麦进口贸易波动,甚至在个别年份加剧了负向波动。

(3) 结构效应。模型测算结果显示,结构效应引起的实际进口变化量数值相对较小,且在 5 个阶段的作用效果不尽相同。在第一阶段和第三阶段,结构效应导致中国大麦实际进口量分别减少了 1.82 万吨和 26.06 万吨;在第二阶段、第四阶段和第五阶段分别使中国大麦实际进口增加了 6.37 万吨、26.82 万吨和 5.96 万吨。

总体而言,结构效应引起中国大麦实际进口量的变动幅度相对较小,这表明中国大麦进口来源主要集中在在出口贸易增长较为缓慢的市场,从实际情况来看,中国大麦进口来源长期集中在澳大利亚、加拿大及法国等传统大麦出口国,这些国家的大麦生产规模较为稳定,出口增长速度较为缓慢。比较结构效应与趋势值变化量的相对大小可知,结构效应带来的实际进口量增幅长期处于较低水平,难以

有效抑制因趋势值快速增长所导致的贸易波动。这表明,中国未能充分利用阿根廷、乌克兰等快速增长的大麦出口新兴市场,未能及时依据国内外大麦市场的变化情况调整进口来源,结构效应对于减缓贸易波动的效用未能得到充分发挥。

(4) 进口引力效应。进口引力效应是引起实际进口量变动的关键因素,1995—2020 年,进口引力效应促使中国大麦进口累计增长了 512.57 万吨,贡献率达到 90.32%。但由于进口引力效应受到主要贸易国进口价差以及相关贸易政策等多种因素的共同影响,其对中国大麦实际进口量的作用效果在不同阶段呈现出较大差异。模型测算结果显示,在第一阶段、第二阶段和第四阶段进口引力效应促使中国大麦实际进口量的增长大于趋势值的增长,由此引发了剧烈的正向波动。在第三阶段、第五阶段,进口引力效应未能发挥积极作用,致使实际进口量远低于趋势值,一定程度上导致了剧烈的负向波动。

全球主要大麦进口国间的价差是影响进口引力效应大小的关键变量,在一定程度上决定了各国大麦进口贸易的规模。从全球主要大麦进口国的大麦进口价格来看(表 4),中国大麦进口价格始终高于伊朗、意大利、荷兰和沙特等国,仅在第四阶段、第五阶段略低于日本。这意味着中国在国际大麦市场上具有较强的吸引力,进口需求应当能够得到优先满足。

表 4 全球主要大麦进口国大麦进口价格

时期	美元/吨					
	中国	伊朗	意大利	日本	荷兰	沙特
第一阶段(1995—1998 年)	192.93	152.32	179.90	172.58	172.23	144.12
第二阶段(1999—2006 年)	171.15	144.82	143.18	166.06	131.31	143.56
第三阶段(2007—2013 年)	314.92	269.09	256.96	310.95	237.64	298.11
第四阶段(2004—2017 年)	247.47	217.73	203.70	251.51	192.33	220.11
第五阶段(2018—2020 年)	248.06	221.23	205.02	269.21	213.40	182.20

但值得注意的是,进口引力效应的作用大小与始终高企的中国大麦进口价格并不完全一致。在第三阶段,进口引力效应受到抑制。全球大麦出口量较第二阶段平均增加了 16.57%,而中国大麦进口量却下降了 10.42%,由此进口引力效应表现为负数,究其原因,主要是受国内玉米临时收储政策影响,这一时期玉米供给远超过市场需求,过量玉米集中涌入饲料市场,挤出了饲用大麦的消费需求,最终阻碍了进口引力效应的发挥。在第四阶段,进口引力效应作用效果得到放大。国际贸易政策作为进口

引力效应的重要影响因素,其在很多时候可以直接决定或改变中国大麦进口贸易的规模大小和贸易格局,影响进口引力效应的作用效果。2015 年 12 月正式生效的《中华人民共和国政府和澳大利亚政府自由贸易协定》规定对澳大利亚进口大麦实施零关税政策,当年中国大麦进口量达到了 1078.57 万吨,同比增加近两倍,创历史新高。2017、2018 年中国先后两次调低大麦进口增值税税率,进一步降低了大麦的进口成本,促进了进口引力效应作用的发挥。在第五阶段,进口引力效应的发挥受到中澳

贸易摩擦限制。2018年11月中国商务部启动对原产自澳大利亚的进口大麦实施反倾销、反补贴调查,为有效应对潜在的贸易风险,国内企业在正式裁定落地之前,就开始调整进口结构,减少从澳大利亚进口大麦。2020年5月18日,中国商务部裁定对原产于澳大利亚的进口大麦征收73.6%的反倾销税以及6.9%的反补贴税,当年中国自澳大利亚的大麦进口量较2017年相比减少了77.35%。中国大麦进口引力效应的作用由此未能得到完全显现。

五、主要结论与政策建议

本研究运用HP滤波法求解长期趋势值,测度了1995—2020年中国大麦进口贸易波动情况;借助CMS模型和国内大麦供需变动情况,分析了引起实际进口量与长期趋势值变化的成因,从中国大麦贸易供需两个层面系统探究大麦进口贸易波动的影响因素。主要结论如下:

一是1995—2020年中国大麦进口贸易波动方向发生了4次转换,由此划分出5个贸易阶段。且波动方向转换的频率持续加快,波动幅度持续扩大。中国大麦进口长期趋势值的快速增长及实际进口量的上下起伏是引起贸易波动的重要缘由。二是中国大麦消费需求持续增长和国内大麦供给急剧减少的这一矛盾,直接导致了中国大麦进口长期趋势值的快速增长,这是引起实际进口量与长期趋势值偏离的重要原因。三是从规模效应来看,世界大麦出口规模的扩张难以有效填补中国大麦需求的快速增长,反而由于出口规模的不稳定引发了贸易波动。四是从结构效应来看,中国未能及时根据国内外市场供需情况调整进口来源,未能充分利用新兴大麦出口市场抑制贸易波动。五是始终高企的大麦进口价格使中国具有较强进口引力,但是受相关农产品政策以及中国大麦贸易政策变动的影响,进口引力的作用效果未能与国内市场需求变化相匹配,进而常引起贸易波动。

基于以上结论可以看出,国内大麦生产成本居高不下、国内供给严重不足、进口来源高度集中、进口对外依存度较高等是引起贸易波动的重要缘由。因此,本研究提出以下四点政策建议:第一,鼓励适当增加国内大麦种植面积,减少国内供需矛盾引起的贸易波动。要充分发挥新型农业经营主体

作为农产品重要供给力量的引领作用,提高小农户参与现代农业生产方式的积极性,促进大麦产业实现规模化、专业化生产,保障中国大麦供给安全。第二,合理利用贸易政策等调控手段的导向作用,在贸易政策制定和实施时将政策所引起的贸易波动控制在合理的范围内,防范和降低政策对进口造成的负面效应,避免过度波动影响国内企业的稳定发展。第三,加强与“一带一路”国家的大麦贸易合作,合理利用国际市场,充分发挥外循环对国内大麦消费需求的支撑作用。积极参与“一带一路”国家的基础设施建设,提高贸易便利化,分散进口来源风险,确保进口供给安全。第四,加强对国内大麦供需变动的预测,适时调整贸易结构,降低大麦进口贸易波动的风险,保障大麦供给充足稳定。

注释:

① 数据来源于UN Comtrade数据库。

参考文献:

- [1] 田聪颖,肖海峰.基于CMS模型的我国玉米贸易逆差影响因素分析[J].中国食物与营养,2015,21(8):45-49.
- [2] 王厚双,孟霁禾.中国对日本蔬菜出口贸易波动及驱动因素实证研究——基于修正的CMS模型[J].沈阳师范大学学报(社会科学版),2020,44(5):56-62.
- [3] 刘力宇.中美贸易战下国际大豆价格波动、影响及中国策略[J].价格月刊,2019(1):23-26.
- [4] 周力,应瑞瑶,江艳.我国葡萄酒进口贸易波动研究——基于CMS模型的因素分解[J].农业技术经济,2008(2):25-31.
- [5] 刘炎.产业安全视角下我国小麦进口贸易波动及安全维护机制研究[D].青岛:中国海洋大学,2015.
- [6] 郝晓燕,韩一军,石自忠.经济政策不确定性对中国粮食贸易影响分析[J].经济问题探索,2018(3):159-168.
- [7] 王婉如.技术标准、贸易壁垒与国际经济效应研究——基于“一带一路”沿线国家的实证分析[J].国际贸易问题,2018(9):80-94.
- [8] 孙红雨,佟光霁.绿色贸易壁垒对中俄农产品出口贸易的影响研究[J].改革,2019(2):149-157.
- [9] 宫同瑶,辛贤,潘文卿.贸易壁垒变动对中国—东盟农产品贸易的影响——基于边境效应的测算及分解[J].中国农村经济,2012(2):64-74.
- [10] 赵红雷.中国玉米进出口贸易波动研究[D].杨凌:西北农林科技大学,2013.
- [11] 郭建平.气候变化对中国农业生产的影响研究进展[J].应用气象学报,2015,26(1):1-11.
- [12] 曹伟,左杨.人民币汇率水平变化、汇率波动幅度对进口

- 贸易的影响——基于省际面板数据的研究[J]. 国际贸易问题, 2014(7): 42-52.
- [13] 杨凯文, 臧日宏. 人民币汇率波动对我国国际贸易的传导效应[J]. 财经问题研究, 2015(2): 123-129.
- [14] LEAMER E E, STERN R M. Quantitative International Economics[M]. Boston: Allen Bacon, 1970.
- [15] 朱晶. 贸易、波动、可获性与粮食安全[D]. 南京: 南京农业大学, 2000.
- [16] 马宏阳, 赵霞. 中国小宗农产品价格波动特征的实证分析——以大蒜为例[J]. 农业技术经济, 2021(6): 33-48.
- [17] 郭修平, 刘帅. 中国玉米进出口 W 型波动及贸易效应研究[J]. 经济纵横, 2021(7): 102-109.
- [18] 钟钰, 华树春, 靖飞. 中国农产品贸易进口波动因素分析[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2005(4): 6-10.
- [19] 胡友, 祁春节. 基于 HP 滤波模型的农产品价格波动分析——以水果为例[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2014(4): 57-62.
- [20] TYSZYNSKI . World Trade in Manufactured Commodities: 1899—1950[J]. The Manchester School of Economic and Social Studies, 1951, 19(9): 272-304.
- [21] JEPMA C J . Extensions and application possibilities of the constant market shares analysis. The case of the developing countries' export[D]. University of Groningen, 1986.
- [22] 佟继英. 中澳农产品贸易特征及国际竞争力分解——基于分类农产品的 CMS 模型[J]. 经济问题探索, 2016(8): 155-164.
- [23] 卢艳平, 肖海峰. 中国羊绒及其制品贸易格局波动影响因素分析——基于 CMS 模型实证研究[J]. 农业经济与管理, 2019(4): 53-61.
- [24] 刘长全. 我国重要农产品供给安全面临的挑战与对策[J]. 经济纵横, 2021(5): 61-73.
- [25] WEI XIE, WEI XIONG, JIE PAN, et al . Decreases in global beer supply due to extreme drought and heat [J]. Nature Plants, 2018(4): 964-973.

责任编辑: 曾凡盛

(上接第 32 页)

- [18] HUNECKE C, ENGLER A, ROJAS R J, et al. Understanding the role of social capital in adoption decisions: An application to irrigation technology[J]. Agricultural Systems, 2017, 153(5): 221-231.
- [19] AINEMBABAZI J H, ASTEN P, VANLAUWE B, et al. Improving the speed of adoption of agricultural technologies and farm performance through farmer groups: Evidence from the Great Lakes region of Africa[J]. Agricultural Economics, 2017, 48(12): 241-259.
- [20] DEBELA M, DIRIBA S, BEKELE H. Impact of cooperatives membership on economy in eastern oromia: The case of Haramaya agricultural farmers' cooperative union[J]. Annals of Public and Cooperative Economics, 2018, 89(2): 361-376.
- [21] MAO H, ZHOU L, IFFT J, et al. Risk preferences, production contracts and technology adoption by broiler farmers in China [J]. China Economic Review, 2019, 54(4): 147-159.
- [22] 王卫卫, 张应良. 规模分化视角下农户有机肥替代化肥意愿及行为分析——基于川渝柑桔主产区果农调查数据的实证[J]. 中国农业资源与区划, 2021(7): 61-79.
- [23] 高晶晶, 彭超, 史清华. 中国化肥高用量与小农户的施肥行为研究——基于 1995—2016 年全国农村固定观察点数据的发现[J]. 管理世界, 2019(10): 120-132.
- [24] TAKAHASHI K, MURAOKA R, OTSUKA K. Technology adoption, impact, and extension in developing countries' agriculture: A review of the recent literature[J]. Agricultural Economics, 2020, 51(1): 31-45.
- [25] FIGUEIREDO V, FRANCO M. Wine cooperatives as a form of social entrepreneurship: Empirical evidence about their impact on society[J]. Land Use Policy, 2018, 79(12): 812-821.
- [26] MAO H, ZHOU L, YING R Y. Time preferences and green agricultural technology adoption: Field evidence from rice farmers in China[J]. Land Use Policy, No. 105627, 2021.

责任编辑: 李东辉