

中国食物与营养素的进口来源地结构分析

李国景¹, 陈永福², 程安², 焦月³, 麻吉亮⁴

(¹中国农业科学院农业资源与农业区划研究所, 北京 100081; ² 中国农业大学经济管理学院, 北京 100083; ³北京市延庆区农村工作委员会, 北京 102100; ⁴ 中国农业科学院农业经济与发展研究所, 北京 100081)

摘要: 从数量、金额、能量、供能营养素角度分析了中国食物与营养的进口来源地结构。结果表明: 美国、巴西和阿根廷、一带一路沿线国家是中国重要的食物进口来源地; 营养素进口方面, 从美国、巴西和阿根廷进口的蛋白质占中国进口总量的 4/5, 从美国、巴西和阿根廷、一带一路沿线国家进口的脂肪和碳水化合物数量比重均保持较高水平。进口食物种类方面, 油籽进口导致中国对巴西和阿根廷有较高的营养素进口比重; 油籽、畜产品、水产品进口导致对美国有较高的蛋白质、脂肪进口比重, 油籽、谷物、蔬菜进口是美国在中国碳水化合物进口中占较高比重的主要原因; 植物油进口导致中国对一带一路沿线国家有较高的脂肪进口比重, 谷物和水果进口是对其有较高碳水化合物进口比重的主要原因。

关键词: 食物与营养; 进口来源地; 一带一路

本研究利用中国食物进口数据分析食物进口来源地结构, 从卡路里角度分析能量进口来源结构, 从供能营养素角度分析蛋白质、脂肪、碳水化合物进口的来源地结构, 并从进口食物种类上解释营养进口的结构特征, 对国家总体战略和粮食安全战略的实施具有重要意义。

1 中国食物进口来源地结构分析

根据出口中国农产品的国家排名、地理位置、对外发展战略将中国食物进口的国家或地区分为美国、巴西和阿根廷、澳大利亚、加拿大、一带一路沿线国家¹、其他国家。2016 年出口中国农产品金额排在前五位的国家依次是美国、巴西、澳大利亚、加拿大、阿根廷^[1]。农产品中食物占绝大部分, 因此, 以上国家是中国重要的食物进口来源地。根据地理位置、出口食物的相似性将巴西和阿根廷合并。近年来, 中国与一带一路沿线国家之间的贸易进一步加强, 它们是中国重要的食物进口来源地之一, 因此将剩余的国家或地区分为一带一路沿线国家和其他国家。按照农业农村部农产品分类和统计口径 (HS4 位编码), 将进口食物分为七类: 谷物、油籽、植物油、蔬菜、水果、水产品、畜产品^[1]。本研究所用数据均来自联合国商品贸易数据库。

1.1 基于数量和金额的进口来源结构

2001 年之前, 中国食物进口数量增速缓慢。加入世

贸组织后, 食物进口数量增长迅速, 2015 年增长到 166.69 百万 t, 是 2001 年的 5.42 倍, 2016 年为 155.30 百万 t。中国食物进口金额变化表现出与数量变化相类似的趋势。2001 年以来, 美国、巴西和阿根廷、一带一路沿线国家出口中国的食物数量均占据中国食物进口总量的较大比重 (图 1)。具体来看, 2002 年, 中国从以上国家或地区进口的食物数量比重合计达到 79.69%, 此后保持在 80% 以上。

中国从各个国家或地区进口食物表现出如下特征: 第一, 美国是中国重要的食物进口来源地之一。1996—2016 年从美国进口食物的金额占比和数量占比基本上均在 20%~30% 内波动。从美国进口食物的金额和数量总体上均呈递增趋势, 进口额和进口量分别从 1996 年的 41.28 亿美元和 3.93 百万 t 增长到 2016 年的 199.69 亿美元和 43.59 百万 t。第二, 加入世贸组织后, 中国从巴西和阿根廷进口食物的金额增长迅速, 从 2001 年的 16.69 亿美元增长到 2013 年的 250.86 亿美元, 年均增长速度为 108%, 2013 年之后开始缓慢下降, 2016 年下降到 219.76 亿美元 (图 2)。进口量方面, 从巴西和阿根廷进口食物的数量总体呈递增趋势, 2016 年增长到 47.77 百万 t。进口量占比方面, 1996—2003 年期间, 从 8.14% 增长到 35.87%, 此后在 25%~35% 之间波动。第三, 中国从一带一路沿线国家进口食物的金额和数量表现出相同的趋

基金项目: 国家自然科学基金项目 (项目编号: 71473251)。

作者简介: 李国景 (1989—), 男, 博士, 研究方向: 食物消费与营养、农产品贸易。

通信作者: 陈永福 (1971—), 男, 教授, 博士生导师, 研究方向: 农业经济与管理。

¹ 一带一路官方网站 (<https://www.yidaiyilu.gov.cn/>)

势,1996—2015年金额和数量总体均呈递增趋势,2016年有所下降。占比方面,从一带一路沿线国家进口的食物金额占比和数量占比均表现出相对稳定的态势,2010年以来,进口量占比保持在24%~27%之间。第四,2008年以来,中国从澳大利亚和加拿大进口的食物数量总体呈上升趋势。无论是进口额占比还是进口量占比,中国从加拿大和澳大利亚进口的食物份额相对较小。

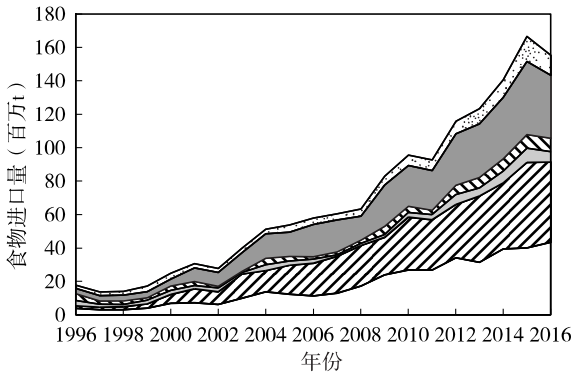


图1 中国从不同国家或地区进口的食物数量变化

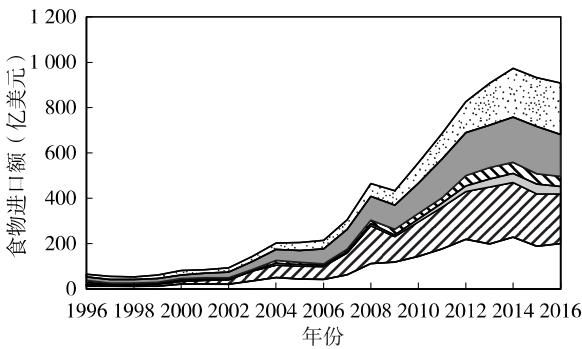


图2 中国从不同国家或地区进口的食物金额变化

1.2 基于能量角度的进口来源结构

利用食物营养成分表将食物进口数量数据转化为能量进口数量数据。2001年以来,巴西和阿根廷、美国、一带一路沿线国家占据着中国80%以上的能量进口(图3)。变化方面,中国从以上国家或地区进口的能量占总进口的比重从1996年的56.22%上升到2001年的80.71%,此后一直保持在80%以上,2016年达到85.55%,这与中国食物进口数量特征基本保持一致。从不同进口来源地分析,中国从巴西和阿根廷进口的能量份额从1996年的15.98%上升到2001年的30.37%,此后进口份额有所波动,但是一直保持在30%以上。1996—2016年,从美国进口的能量份额在18%~30%之间波动。同期,从一带一路沿线国家进口的能量份额在19%~35%之间波动。2000年以来,中国从加拿大、澳大利亚、其他国家进口的能量份额均保持在10%以下。

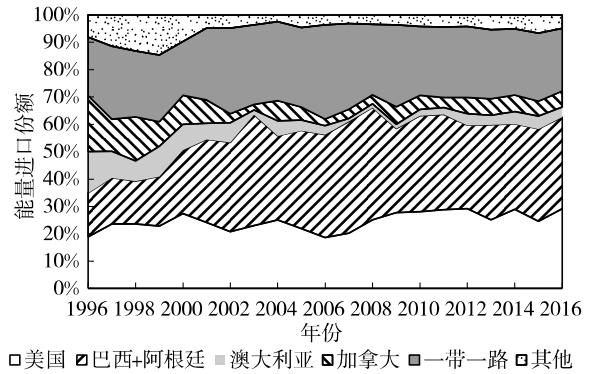


图3 中国从不同国家或地区进口的能量占进口总量的比重

2 中国主要营养素进口来源地结构分析

2.1 蛋白质进口来源结构

从巴西和阿根廷、美国进口的蛋白质数量占据着中国4/5的蛋白质进口量(图4)。具体来看,1996年中国从以上国家进口的蛋白质份额为39.69%,2003年快速增长到88.03%,此后稳定在78%~88%内。进口份额的变化方面,中国从巴西和阿根廷进口的蛋白质份额从1996年的4.5%快速增长到2003年的51.48%,此后进口份额稳定在38%~53%之间。1996—2016年,中国从美国进口的蛋白质份额除个别年份超过40%之外,其余年份基本稳定在30%~40%之间。2000年以来,中国从加拿大、澳大利亚、一带一路沿线国家、其他国家进口的蛋白质份额均保持在较低的水平。进口量方面,中国从巴西和阿根廷、美国进口的蛋白质数量总体均呈递增态势,从其他国家或地区进口的蛋白质数量总体均呈缓慢增长态势。

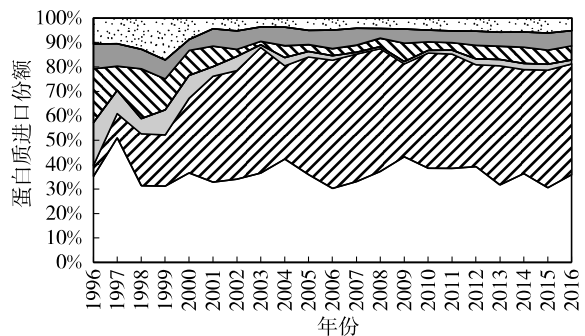


图4 中国从不同国家或地区进口的蛋白质占进口总量的比重

从高蛋白食物即油籽、畜产品、水产品的进口变化方面分析中国蛋白质进口结构特征。首先,中国油籽进口量远大于其他食物的进口量,占食物总进口量的比例保持较高水平,2000年中国油籽进口量占比增长到53.6%,之后基本保持在50%以上。其次,中国油籽进口量方面,从美国、巴西和阿根廷进口的比例均占据相对较高水平。从表1可以看出,中国从巴西和阿根廷、美国进口了大量

的油籽导致对这些国家有相对较高的蛋白质进口比重。另外，中国从美国进口的畜产品和水产品数量占比也处在相对较高水平，这也在一定程度上增加了中国对美国的蛋白质进口依赖。

表1 中国进口的高蛋白、高脂肪食物数量及比重 (万 t %)

年份	美国				巴西+阿根廷				一带一路沿线国家			
	油籽	比重	畜产品	比重	水产品	比重	油籽	比重	植物油	比重		
2001	573.0	36.5	94.7	35.8	11.8	8.7	818.1	52.1	184.4	91.9		
2005	1 106.5	40.8	46.5	15.5	21.1	10.6	1 535.1	56.7	475.0	71.6		
2010	2 367.5	41.4	58.2	14.3	36.1	13.8	2 981.6	52.1	674.7	73.2		
2011	2 230.4	40.7	129.4	27.7	48.0	17.2	2 845.5	51.9	668.8	78.6		
2012	2 602.3	41.7	126.8	25.0	43.4	16.8	2 980.6	47.7	747.0	71.0		
2013	2 226.6	32.8	120.9	21.0	46.0	16.1	3 795.4	55.8	757.1	74.2		
2014	3 007.7	38.7	106.6	18.0	49.4	17.0	3 802.2	49.0	676.4	77.9		
2015	2 848.1	32.5	75.9	12.4	44.1	15.9	4 956.1	56.5	770.1	82.9		
2016	3 448.8	38.4	127.2	15.3	38.2	14.0	4 628.8	51.6	650.0	83.0		

2.2 脂肪进口来源结构

1996年以来，中国从一带一路沿线国家、巴西和阿根廷、美国进口的脂肪数量占进口总量的比重一直保持较高的水平（图5）。进口份额的变化方面，1996—2006年，中国从一带一路沿线国家进口的脂肪份额总体呈缓慢增长趋势，从37.18%增长到45.26%。2006年之后开始呈缓慢下降趋势，2016年下降到28.93%。进口量方面，中国从一带一路沿线国家、巴西和阿根廷、美国进口的脂肪数量总体呈递增趋势。此外，中国从加拿大、澳大利亚、其他国家进口的脂肪份额均保持在较低的水平，2016年分别为6.35%、0.93%、6.02%。

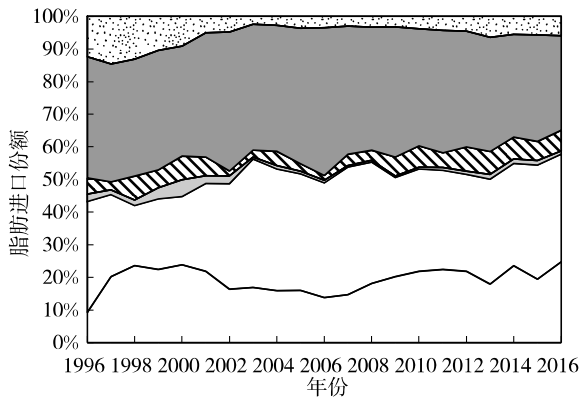


图5 中国从不同国家或地区进口的脂肪占进口总量的比重

高脂肪食物进口方面，首先，中国从巴西和阿根廷、美国进口大量的油籽仍然是造成对这些国家有相对较高脂肪进口比重的主要原因，畜产品和水产品的进口也在一定程度上增加了中国对美国脂肪进口的依赖；其次，植物油的大量进口导致中国对一带一路沿线国家有较高的脂肪进口比重。从表1可以看出，中国从一带一路沿线国

家进口的植物油数量一直保持较高比重，2016年达到了83%，进口主要来自于东盟和乌克兰。据国际农产品统计年鉴数据显示，2015年中国进口的植物油排在前两位的国家或地区是东盟和乌克兰，分别进口590.20万t和71.54万t^[2]。

2.3 碳水化合物进口来源结构

2001年以来，巴西和阿根廷、美国、一带一路沿线国家占据着中国70%以上的碳水化合物进口（图6）。变化方面，中国从以上三个国家或地区进口的碳水化合物占总进口的比重从1996年的35.36%上升到2001年的72.28%，此后一直保持在70%以上，2016年达到83.60%。进口份额的变化方面，1996—2016年，中国从美国进口的碳水化合物份额一直保持相对较高的水平，进口份额在19%~34%之间波动。2000年之前，中国从巴西和阿根廷进口的碳水化合物份额相对较少，2000年之后进口份额超过了20%，2008年增长到42.65%，2008年之后进口份额在25%~34%之间波动。2000年中国从一

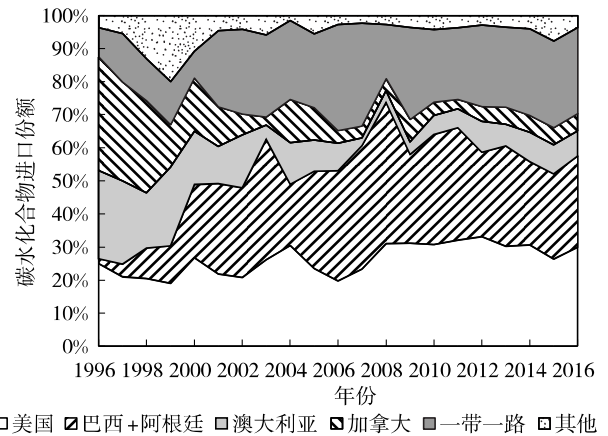


图6 中国从不同国家或地区进口的碳水化合物占进口总量的比重

带一路沿线国家进口的碳水化合物份额超过了20%，此后除2008年进口份额为16.4%之外，其余年份的进口份额稳定在21%~33%内。进口量方面，1996—2016年，中国从美国、巴西和阿根廷、一带一路沿线国家进口的碳水化合物数量总体均呈增长趋势。2005年以来，中国从澳大利亚、加拿大和其他国家进口的碳水化合物份额均保持在10%以下的水平。

从高碳水化合物等的进口方面来分析中国碳水化合物进口结构特征。第一，大量的油籽进口仍然是造成中国对巴西和阿根廷有较高碳水化合物进口比重的主要原因。第二，从表1~2可以看出，中国从美国进口的油籽、谷物、蔬菜占各自进口总量的比重均处在较高水平，这些产品的进口是中国对美国有较高碳水化合物进口比重的主要原因。第三，中国从一带一路沿线国家进口的谷物、蔬

菜各自进口总量的比重均处在较高水平。其中,水果进口主要来自于越南、菲律宾、泰国。谷物进口主要来自于乌克兰和越南^[1]。由此可见,谷物和水果的进口是中国对一带一路沿线国家有较高碳水化合物比重的主要原因。

表2 中国进口的高碳水化合物食物数量及比重(万吨%)

年份	美国				一带一路沿线国家			
	谷物	比重	蔬菜	比重	谷物	比重	水果	比重
2001	29.6	5.3	7.4	69.8	243.7	43.4	63.4	66.2
2005	50.2	4.9	6.6	53.5	435.3	42.6	93.3	74.2
2010	164.0	13.2	11.1	53.9	705.7	56.7	222.0	77.8
2011	213.4	18.6	13.5	54.6	660.8	57.5	275.4	78.2
2012	576.9	25.8	16.2	53.8	1 088.3	48.7	272.6	76.9
2013	711.9	30.1	16.7	57.6	1 149.5	48.7	263.3	76.8
2014	732.7	24.2	16.5	44.2	1 519.0	50.1	305.4	73.4
2015	1 005.0	22.7	17.2	52.8	1 990.9	45.0	326.4	70.0
2016	697.2	21.7	15.1	42.6	1 708.4	53.1	293.8	66.9

3 结论

本研究主要结论如下:

第一,食物和能量进口的来源地结构分析显示,美国、巴西和阿根廷、一带一路沿线国家是中国重要的食物进口来源地。2002年,从以上国家或地区进口的食物数量比重合计达到79.69%,此后保持在80%以上。第二,2003年以来,从美国、巴西和阿根廷进口的蛋白质占据着中国4/5的蛋白质进口数量,2001年以来,巴西和阿根廷、美国、一带一路沿线国家占据着中国80%以上的脂肪进口,以及70%以上的碳水化合物进口。第三,油籽进口导致中国对巴西和阿根廷有较高的营养素进口比重;油籽、畜产品和水产品进口导致对美国有较高的蛋白质、脂肪进口比重,油籽、谷物、蔬菜进口是美国在中国碳水化合物进口中占较高比重的主要原因;植物油进口导致中国对一带一路沿线国家有较高的脂肪进口比重,谷物和水果进口是对其有较高碳水化合物进口比重的主要原因。

综上所述,为了积极稳妥地利用国际农产品市场和国外农业资源,应深化与主要贸易伙伴国的合作,同时也应促进食物进口来源地、运输通道、进口口岸和贸易渠道的多元化发展;一带一路沿线部分国家可以在我国未来全球农产品供应体系多元化中发挥重要作用,应重视和加强与一带一路沿线国家的农业合作,这对国家总体战略和粮食安全战略的实施具有重要意义。◇

参考文献

- [1] 农业农村部农产品贸易办公室. 中国农产品贸易发展报告2017 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2017.
- [2] 农业农村部农产品贸易办公室. 国际农产品贸易统计年鉴2016 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2016.
- [3] 李国景, 陈永福, 朱文博, 等. 基于营养视角的中国食物进口需求研究 [J]. 中国食物与营养, 2019 25(10): 5-9.

The Structure of Import Source of China's Food and Nutrition

LI Guo-jing¹, CHEN Yong-fu², CHENG An², JIAO Yue³, MA Ji-liang⁴

¹Institute of Agriculture Resource and Regional Planning, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China;

²College of Economics and Management, China Agricultural University, Beijing 100083, China;

³Rural Work Committee of Yanqing District, Beijing 102100, China;

⁴Institute of Agricultural Economics and Development, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China)

Abstract: This article analyzed the structure of the import source of food and nutrition in China in views of quantity, amount of money, energy, protein, fat, and carbohydrates, and the characteristics of nutrient imports were explained in light of imported food types. The results showed that the United States, Brazil and Argentina, and countries along the Belt and Road were important sources of food imports from China. In terms of nutrient imports, imports of proteins from the United States, Brazil, and Argentina accounted for four-fifths of China's total imports. The proportions of fats and carbohydrates imported from the United States, Brazil, Argentina, and countries along the Belt and Road remained high. Oilseed imports led to a higher proportion of China's imports of nutrients to Brazil and Argentina. Imports of oilseeds, livestock products and aquatic products resulted in higher imports of protein and fat to the United States. Imports of oilseeds, grains, and vegetables were the main reasons for the United States' higher share of China's imports of carbohydrates. Imports of vegetable oil led China to have a higher proportion of fat imports to the countries along the Belt and Road, and grain and fruit imports were the main reasons for the higher proportion of imported carbohydrates.

Keywords: food and nutrition; import source; the Belt and Road Initiatives

(责任编辑 李婷婷)