

doi:10.11751/ISSN.1002-1280.2019.01.05

中美兽药产业内贸易研究

连小莉¹, 陶红军²

(福州大学经济与管理学院, 福州 350108)

[收稿日期] 2018-05-16 [文献标识码] A [文章编号] 1002-1280 (2019) 01-0027-10 [中图分类号] S851.66

[摘要] 根据 2000~2017 年中美兽药产品贸易的进口额和出口额, 计算了中美两国兽药产品产业内贸易 G-L 指数及 B 指数, 分析两国兽药产业内贸易情况。经研究认为, 中美兽药产业内贸易整体水平不高, 但是近年来呈上升趋势, 且中美兽药贸易增加的原因以产业内贸易为主。另外, 中美兽药产业的产业内贸易可能是受到市场需求互补、产品差异性、规模经济和贸易政策的影响。最后, 根据研究结果提出促进中美产业内贸易发展的建议, 包括继续充分利用两国资源禀赋的互补性, 加大技术引进、技术创新的力度, 加强中美兽药产业贸易更进一步向产业内贸易的转化。

[关键词] 产业内贸易; GL 指数; B 指数; 影响因素; 对策建议

Research on Veterinary Drug's Intra-Industry Trade Between China and the United States

LIAN Xiao-li¹, TAO Hong-jun²

(School of Economics and Management, Fuzhou University, Fuzhou 350108, China)

Abstract: Based on the imports and exports of veterinary drug products between 2000 and 2017 in China and the United States, calculate the G-L index and B index of the intra-industry trade of veterinary drug products in China and the United States, analyze the trade situation in the veterinary drug industry in both countries. According to the research, the overall level of domestic trade of veterinary drugs in China and the United States is not high, but it is on an upward trend recently. The reason for the increase in the trade of veterinary drugs between China and the United States is mainly intra-industry trade. It is considered that the intra-industry trade between China and the United States in the veterinary medicine industry may be affected by complementary market demand, product differentiation, economies of scale and trade policies. Finally, some suggestions are put forward to promote the development of intra-industry trade between China and the United States, including making full use of the complementarity of the natural resources of the two countries, increasing the strength of technology introduction and technological innovation, and strengthening the further transformation of the trade between China and the United States to the intra-industry trade.

Key words: intra-industry trade; GL index; B index; influencing factors; suggestions

基金项目: 福建省社科规划一般项目“供给侧结构性改革背景下提升我国猪肉产业竞争力研究”(FJ2017B107)

作者简介: 连小莉, 硕士研究生, 从事农产品国际贸易方向研究。E-mail: 616462924@qq.com

2017 年我国畜牧业总产值为 3.03 万亿元,占农业总产值的比重为 49.07%,占国内生产总值的比重也达到了 3.66%,其在我国国民经济中占有重要地位。我国畜牧业发展面临的自然风险主要是动物疫病^[1]。兽药产业是我国畜牧经济三大支柱之一^[2],对于动物疫病的防范和治疗发挥着重要作用,其健康发展事关动物疫病防控成效和动物源食品安全。据中国兽药协会统计数据显示,2017 年全国 1661 家兽药生产企业,共完成生产总值 437.46 亿元以及销售额 401.83 亿元。2017 年,我国新兽药共注册 54 个,其中包括一类 1 个,二类 12 个,三类 28 个,四类 3 个,五类 10 个。2010-2017 年间,产业整体规模逐步扩大,产值、销售额逐年增长。2010~2017 年,我国兽药产业产值年复合增长率[年复合增长率是一项投资(一个产业)在特定时期内的年度增长率,计算方法为总增长率百分比的 n 方根,n 等于有关时期内的年数。]为 4.03%,销售年复合增长率为 4.02%。另外,美国、欧盟等发达国家动物保健产业发达,2016 年北美地区、欧洲兽药市场规模占全球兽药市场规模的 59.59%(中国产业信息网)。美国动物保健品市场是全球动保产业规模最大,发展最成熟的市场^[3]。

2000 年我国对美国的兽药产品出口额为 2134 万美元,从美国进口兽药产品达 7510 万美元,贸易逆差 5376 万美元。2017 年我国对美国的兽药出口额增至 4.5 亿美元,进口额增加到 20.6 亿美元,贸易逆差 16.1 亿美元。中美双边兽药贸易中出口和进口并存,存在着产业内贸易现象。中美两国兽药产业既存在差异性,又存在相似性。相似性体现在两国畜牧业对兽用化学药品和生物制品上都存在较大需求,差异性则体现在兽药的使用用途上:中国禽业和生猪养殖业使用兽药量大,而美国宠物饲养过程中的兽药使用量大^[4]。此外,美国肉类消费以牛肉为主,因此肉牛饲养过程中兽药的使用量也比较大^[5]。

文献检索发现,现有探索中美兽药产业发展和合作的成果侧重对两国兽药管理体制的比较,针对

两国兽药贸易的研究成果几乎没有。既然中美两国存在兽药产业内贸易往来,那么两国之间的兽药产业内贸易程度如何?导致两国兽药产业内贸易的原因又是什么?利用 2000~2017 年期间中美双边兽药贸易数据,计算两国兽药产业内贸易指数,并分析影响两国兽药产品产业内贸易的因素,目的是提高中美兽药产业的合作水平。

1 中美两国兽药贸易基本情形

1.1 兽药产品 HS 编码和名称

研究对象是兽药,按照中国《兽药管理条例》给出了定义:兽药是指用于预防、治疗、诊断动物疾病或者有目的地调节动物生理机能的物质(含药物饲料添加剂),主要包括:血清制品、疫苗、诊断制品、微生态制品、中药材、中成药、化学药品、抗生素、生化药品、放射性药品及外用杀虫剂、消毒剂等^[6]。

一般将兽药分成兽用生物制品和兽用化学药品两大类,也就是将疫苗、诊断液和血清等作为兽用生物制品,其他的兽药都归类为兽用化学药品^[7]。在兽用生物制品方面,90%以上的兽用生物制品为疫苗类产品。兽用化学药物按照来源可分为化学原料药、化学合成药物、抗生素及其半合成产品,按照临床用途可分为抗菌药物、抗病毒药物、抗寄生虫药物、动物生长促进剂以及其他用途药物。经查找整理兽药产品发现,兽药产品中除了兽用疫苗的海关编码为 HS300230,是 6 位编码,其他兽药产品包括虱螨脲、双苯酰草胺、双酰草胺等(2924299037)、兽用普鲁卡因青霉素、奈夫西林钠制剂(HS3004101110)、兽用已配剂量的头孢氨苄、头孢噻唑钠制剂(HS3004201911)等 21 种兽药产品都是 10 位编码(表 1)。由于 10 位编码及 8 位编码在数据收集上难度较大且分类上较为零散,本文利用适当扩大的 HS6 位编码(表 2)表示相应的兽药产品进行中美兽药贸易问题研究,具有借鉴意义。

1.2 中国对美兽药贸易存在显著逆差

20 世纪 90 年代以来,我国畜牧业迅速发展,也推动着兽药产业的发展。一般而言,在我国畜牧业从小散户向规模化养殖转型的过程中,动物疫病的防治将更受到

重视,高效兽药的需求量也会随之上升^[8]。在兽药产业高速发展的同时我国兽药产品贸易量也迅速增长。

中美两国畜牧业规模巨大,两国互为重要的兽药目标市场。从图 1 可以看到,无论是中国从美国进口兽药产品还是中国向美国出口兽药产品,中美两国双边兽药贸易额都呈现明显上升趋势。2000 年中国向美国出口兽药 2134 万美元,2017 年向美国出口兽药 4.5 亿美元,18 年时间内增长了 21.09 倍。2000 年中国从美国进口兽药总额为 7510 万美元,2017 年则上升至 16.1 亿美元,大约是 2000 年兽药进口总额的 21.44 倍。

表 1 兽药产品的 HS10 位编码和名称

Tab 1 HS10 encoding and name of veterinary drug products

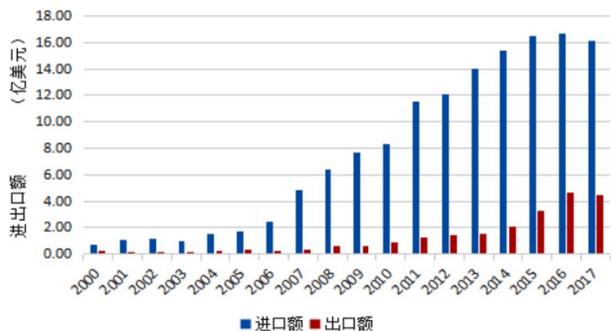
HS10 位编码	商品名称
2921420090	其他苯胺衍生物及其盐
2924299037	虱螨脲、双苯酰草胺、双酰草胺等
2933322000	哌啶(六氢吡啶)盐
2933110000	二甲基苯基吡唑酮及其衍生物
2934999022	环线威,杀虫环,杀虫钉,多噻烷等
2934999033	灭螨猛,克杀螨,螨婢胺
2934999090	其他杂环化合物
2933490090	其他含喹啉或异喹啉环系的化合物
2933990099	其他仅含氮杂原子的杂环化合物
300230	兽用疫苗
3003209000	含有其他抗菌素的混合药品
3004101110	兽用普鲁卡因青霉素、奈夫西林钠制剂
3004201911	兽用已配剂量的头孢氨苄,头孢噻吩钠制剂
3004201912	兽用已配剂量的头孢噻吩晶体,硫酸头孢唑肟制剂
3004209011	兽用已配剂量的土霉素,延胡索酸泰妙菌素,泰拉霉素制剂
3004209012	兽用已配剂量的氟苯尼考,多拉菌素,硫酸庆大霉素制剂
3004209013	兽用已配剂量的硫酸双羟链霉素制剂
3004320060	兽用已配剂量倍他米松戊酸酯制剂
3004390030	兽用血促性素,绒促性素制剂
3004909081	兽用已配剂量含右旋糖苷铁、替泊沙林、布他磷制剂
3004909082	兽用已配剂量含硝碘酚腈、氟尼辛葡甲胺、美洛昔康制剂
3808940020	兽用已配剂量含戊二醛、癸甲溴铵消毒剂等

表 2 兽药产品的 HS 6 位编码和名称

Tab 2 HS6 encoding and name of veterinary drug products

HS6 位编码	商品名称
292142	胺功能化合物;芳香族单胺及其衍生物,苯胺衍生物及其盐
292429	环状酰胺(包括环状氨基甲酸酯)及其衍生物;除了尿素的衍生物和盐
293332	杂环化合物,在结构中含有未稠合的吡啶环(无论是否氢化),哌啶及其盐
293311	其他杂环化合物;仅含氮杂原子,结构中含有未稠合的吡啶环(无论是否氢化)
293499	核酸编号 2934 中的核酸及其盐,其他杂环化合物
293349	杂环化合物;除了左啡烷(INN)及其盐外,在结构中含有喹啉或异喹啉环系统(无论是否氢化),未进一步稠合
293399	杂环化合物,在 2933 标题中没有
300230	兽用疫苗
300320	药物;含有青霉素,链霉素或其衍生品以外的抗生素,用于治疗或预防用途(不是按剂量计量,不包装零售)
300410	药品;含有青霉素,链霉素或其衍生品,用于治疗或预防用途,用于零售销售
300420	药品;含有抗生素(青霉素,链霉素或其衍生品除外),用于治疗或预防用途,用于零售销售
300432	药剂;含有皮质类固醇激素,其衍生物或结构类似物(但不含抗生素),用于治疗或预防用途,用于零售销售
300439	药品;含有激素(但不是胰岛素),肾上腺皮质激素或抗生素用于治疗或预防用途,用于零售销售
300490	药品;由混合或不混合的产品组成。3004,用于治疗或预防用途,用于零售销售
380894	消毒剂;不含本章节目注 1 中规定的货物;放在形式或包装中进行零售或作为准备或物品

1.3 中美兽药进出口贸易结构 通过对各类产品所占兽药进出口比重计算,可知我国从美国进口的兽药产品以 HS300490 和 HS293332 对应的兽药产品(下文使用编码代表相应产品)为主。两种兽药的进口额占我国全部兽药进口额的比重持续增长,始终在 30%左右。HS300420 兽药进口额的比重也较大,不过进口额占比略有下降。我国对美国各类兽药产品的出口中,HS300490 兽药是我国对美出口的主要兽药产品,占全部出口额的比重高达 60%以上。显然,HS300490 是具有明显产业内贸易特征的。值得一提的是,在中美兽药贸易中,我国 HS300230(兽用疫苗)只有从美国进口,几乎没有出口到美国。



资料来源:联合国贸易数据库 UNCOMTRADE

图 1 2000~2017 年中国对美国的兽药出口额和进口额

Fig 1 2000~2017 China's export and import of veterinary drugs to the United States

中国从美国进口的兽药产品以高技术、高利润的生物制品和部分化学药品为主,难以向美国出口兽药生物制品。中国对美国出口的兽药产品以低技术、低利润的原料药、化学兽药为主。探究这一现状的原因,我们发现:中国兽用生物制品几乎没有出口,除了中国兽药研发投入、研发技术与美国存在一定的差距导致的产品质量无法与美国兽药产品相比,还有受到美国兽药市场的技术壁垒和贸易政策的影响。美国等发达国家的兽药市场上实行严格贸易政策,其中以技术壁垒为主要手段,常常在兽药残留问题上对进口产品严格要求^[9]。而中国对美国兽用化学药品出口加大并不是美国不能自主生产,而是中国兽用化学药品存在成本优势,包括产品生产直接成本、人工成本、环保成本等。总体而言,美国对兽用生物制剂研发投入大、产品技术含量高,而中国兽用化学药品具有成本优势,两国在兽药市场相互需求必定会促进中美产业内贸易的发展。

2 中美兽药产业内贸易指数及其变化

前文提及,产业内贸易是一国对同类产品既有进口又有出口,或者说国际贸易双方交换的是同一产业所生产的产品的贸易行为。与之对应的产业内贸易指数是用来测度一个产业的产业内贸易程度的指数,指同产业中双方国家互有不同质的贸易往来,在统计数据上显示同一类同时存在进口和出口的商品数额,表明在该产业有着互补性的贸易需

求^[10]。根据对中美兽药产业的贸易额、贸易结构进行研究,发现中美兽药产业存在产业内贸易,表明中美两国在兽药产业上有相似和互补的需求。

2.1 产业内贸易水平测度指标 上世纪 60 年代,产业内贸易理论体系开始建立,国外学者开始了对产业内贸易的理论研究。代表人物包括 Grubel-Lloyd (1975) 等^[11]。Grubel & Lloyd 利用出口额、进口额进行产业内贸易水平测算,具体公式为

$$GL_i = 1 - \frac{|X_i - M_i|}{(X_i + M_i)}$$

其中 GL_i 表示 i 产业的产业内贸易指数, X_i 和 M_i 分别表示第 i 类兽药产品的出口额和进口额。 GL_i 越大,表明 i 产业内贸易水平越高。这也称为调整前的测算公式,在多种产业内贸易水平测算方法中,学者们普遍认为调整前的 Grubel-Lloyd 计量法仍然是最优的计量方法。但是 GL 指数是衡量产业内贸易水平的静态指标,还需要动态指标来衡量。为了弥补静态指标的缺陷,Bruehlhart (1994) 提出了边际产业内贸易指数的概念,其主要是利用某个时期某种产品的出口额和进口额的变化量,分析贸易增加或减少是否是由产业内贸易引起^[12]。

本文运用产业内贸易指数 ($G-L$ 指数)、Bruehlhart 边际产业内贸易指数,从静态和动态两个方面测算中美兽药产业内贸易水平。

2.1.1 静态产业内贸易水平 Grubel-Lloyd 产业内贸易水平指数的计算公式为:

$$GL_i = 1 - \frac{|X_i - M_i|}{(X_i + M_i)}$$

关于 GL_i 、 X_i 和 M_i 符号含义,前文已有说明。 GL_i 在 0 到 1 间变动,数值越大,表明 i 产业内贸易水平越高。如果 GL_i 指数大于 0.5,就可以认为一国 i 产业贸易类型以产业内贸易为主。反之, i 产业以产业间贸易为主。

但是不同种类的产品在一国对外贸易中所占的地位是不同的,应该根据各类产品在整个产业对外贸易中的地位来用加权平均的结果衡量整个产业的产业内贸易水平更合适。具体公式如下,其中 $\omega_i = (X_i + M_i) / (X + M)$ 为该产业内第 i 类产品的权

重, GL 表示该产业加权产业内贸易指数。

$$GL = \sum_{i=1}^n \omega_i \cdot GL_i$$

2.1.2 动态产业内贸易水平 使用 Bruelhart (1994) 能有效地反映出产业内贸易水平的动态变化, 公式如下:

$$B_i = 1 - \frac{|\Delta X_i - \Delta M_i|}{|\Delta X_i| + |\Delta M_i|}$$

ΔX_i 、 ΔM_i 分别表示某个时期第 i 产品的出口额和进口额的变化量。B_i 越接近 1 表示该类产品的贸易增量主要是由产业内贸易引起的, 越靠近 0 则表示其增量是由产业间贸易带来的。

2.2 测度结果及分析

2.2.1 中美兽药产业内贸易整体水平不高 2000~2017 年期间中美两国 15 类兽药产业内贸易指数见

表 3。首先, 从整体上看, 中美两国兽药产业内贸易水平较低。但是一些兽药产品偶尔也有较高水平的产业内贸易水平。HS292429 在 2004 年和 2006 年两个年份的 GL 指数高达 0.87、0.67, 产业内贸易水平很高。从 2007 年开始中美两国 HS292429 兽药 GL 指数却下降到 0.1 以下, 呈现出产业间贸易特点。HS293332 在 2000~2003 年的产业内贸易指数在 0.5 以上, 之后十多年除了 2005 年为 0.58 其他年份都在 0.5 之下。HS293332 的产业内贸易指数年平均值最高, 为 0.328, 并且近几年呈现出上升的趋势。其他类别的兽药产业内贸易水平都比较低, 尤其是 HS300230 产业内贸易水平, 在 2000~2017 年期间的平均值只有 0。

表 3 2000~2017 年中美 7 类兽药产业内贸易指数

Tab 3 2000~2017 intra industry trade index of 7 categories of veterinary drugs between China and the United States

	HS292 142	HS292 429	HS293 332	HS293 311	HS293 499	HS293 349	HS293 399	HS300 230	HS300 320	HS300 410	HS300 420	HS300 432	HS300 439	HS300 490	HS380 894
2000	0.000	0.000	0.511	0.002	0.032	0.002	0.028	0.000	0.000	0.000	0.052	0.000	0.029	0.552	0.000
2001	0.006	0.000	0.597	0.010	0.044	0.009	0.039	0.000	0.000	0.001	0.087	0.016	0.040	0.359	0.000
2002	0.020	0.000	0.617	0.000	0.027	0.000	0.024	0.000	0.000	0.013	0.510	0.000	0.024	0.513	0.000
2003	0.040	0.015	0.396	0.046	0.295	0.041	0.263	0.000	0.000	0.020	0.014	0.061	0.267	0.447	0.000
2004	0.050	0.873	0.306	0.093	0.262	0.083	0.233	0.000	0.000	0.010	0.030	0.330	0.237	0.292	0.000
2005	0.100	0.561	0.580	0.307	0.340	0.273	0.303	0.000	0.000	0.090	0.005	0.493	0.307	0.436	0.000
2006	0.341	0.675	0.330	0.077	0.301	0.069	0.268	0.000	0.000	0.327	0.035	0.290	0.272	0.235	0.000
2007	0.311	0.107	0.213	0.039	0.620	0.035	0.552	0.000	0.560	0.215	0.044	0.049	0.560	0.129	0.628
2008	0.014	0.050	0.136	0.070	0.034	0.062	0.030	0.000	0.070	0.011	0.256	0.053	0.031	0.161	0.018
2009	0.011	0.057	0.210	0.093	0.012	0.083	0.011	0.000	0.190	0.001	0.200	0.071	0.011	0.146	0.170
2010	0.002	0.640	0.220	0.070	0.010	0.062	0.009	0.000	0.330	0.004	0.410	0.050	0.009	0.116	0.262
2011	0.000	0.060	0.310	0.065	0.001	0.058	0.001	0.000	0.480	0.000	0.220	0.085	0.001	0.099	0.280
2012	0.200	0.037	0.101	0.071	0.008	0.063	0.007	0.000	0.290	0.000	0.408	0.105	0.007	0.104	0.257
2013	0.000	0.079	0.105	0.073	0.001	0.065	0.001	0.000	0.213	0.000	0.327	0.090	0.001	0.101	0.192
2014	0.103	0.069	0.260	0.092	0.026	0.082	0.023	0.000	0.216	0.153	0.270	0.121	0.024	0.145	0.186
2015	0.005	0.050	0.301	0.045	0.000	0.040	0.000	0.000	0.222	0.005	0.100	0.053	0.000	0.218	0.230
2016	0.567	0.029	0.310	0.022	0.021	0.020	0.019	0.000	0.628	0.563	0.610	0.030	0.019	0.321	0.658
2017	0.012	0.110	0.392	0.106	0.156	0.094	0.139	0.000	0.338	0.005	0.180	0.112	0.141	0.363	0.171
平均值	0.099	0.206	0.328	0.071	0.122	0.063	0.108	0.000	0.197	0.079	0.209	0.223	0.110	0.263	0.170

数据来源: 根据联合国贸易数据库(UNCOMTRADE) 计算整理得到

2.2.2 中美兽药整体产业内贸易水平先降后升

2000~2017 年期间中美两国 15 类兽药产品产业内贸易指数变化规律不明显。为了反映中美兽药整体产业内贸易水平,计算两国兽药加权后的产业内贸易指数。图 2 为 2000~2017 年中美两国兽药加权 GL 指数变化趋势图,整体呈现出先曲折下降后上升的趋势。具体地,2000~2007 期间中美两国兽药加权 GL 指数从 0.403 下降到 0.117,2007~2008 年略有增加,2008~2012 年两国兽药加权 GL 指数又略微下降,2012 年之后又开始上升,在 2017 年达到 0.316。这样的变化趋势很可能与国家兽药管理规范的颁布有关,2006 年中国开始强制推行兽药 GMP(《兽药生产质量管理规范》),兽药企业必须按 GMP 要求制定规划并逐步进行技术改造。凡在 2005 年 12 月 31 日前未取得《GMP 合格证》的兽药生产企业,将被吊销《兽药生产许可证》,因此兽药生产企业数量从 2,600 多家减少至 800 多家。GSP(《药品经营质量管理规范》)是兽药经营质量管理的基本准则,是为加强兽药经营质量管理、保证兽药质量的一套管理程序。2012 年 2 月 28 日为中国 GSP 认证的最后期限,未达到标准的企业会被市场淘汰,从图 2 可以看出 2008 年后兽药产品加权指数呈下降趋势。2013 年,我国兽药生产企业基本按照国家兽药质量标准组织生产,兽药 GSP 认证工作也基本完成。我国实施 GMP 和 GSP 的时间节点与中美两国兽药加权 GL 指数变化相对应,前者对后者具有显著的影响。但从 2011 至今,加权 GL 指数增长态势明显,表明了中美兽药产业内贸易水平在提升。

2.2.3 产业内贸易是中美兽药贸易量增加的主因

根据边际产业内贸易指数构造的特点,将 2000~2017 年分为 17 个时期。为了避免分类太细导致边际产业内贸易指数计算和解释困难,将 15 类兽药产品分为兽用生物制品(HS300230)和兽用化学药品(除去兽用疫苗外的 14 种兽药产品)两类。由表 4 可知,2000~2017 年中美两国兽用生物制品产业内贸易指数皆为零,说明研究期间两国之间该类产品的贸易增量都是由产业间贸易引起。2000~2007

年期间,中美两国兽用化学药品边际产业内贸易指数都小于 0.5,从 2006~2007 年期间开始大于 0.5,到 2017 年仍然保持在 0.5 以上。在中美兽药贸易中,兽用生物制品贸易增加的主要原因是产业间贸易,而兽用化学药品的贸易增量主要是通过产业内贸易带来的。

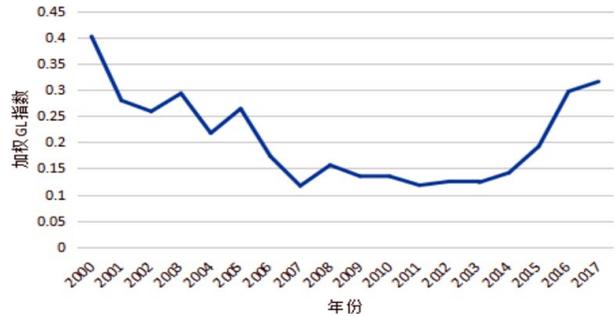


图 2 2000~2017 年中美兽药产品加权 GL 指数趋势图
Fig 2 2000~2017 trend map of weighted GL index of veterinary drug products between China and the United States

表 4 2000~2017 年中美兽药边际产业内贸易指数

Tab 4 2000~2017 the marginal intra industry trade index of veterinary drugs between China and the United States

时间段	兽用生物制品	兽用化学药品
2000~2001	0.000	0.330
2001~2002	0.000	0.279
2002~2003	0.000	0.398
2003~2004	0.000	0.420
2004~2005	0.000	0.456
2005~2006	0.000	0.405
2006~2007	0.000	0.550
2007~2008	0.000	0.549
2008~2009	0.000	0.614
2009~2010	0.000	0.546
2010~2011	0.000	0.700
2011~2012	0.000	0.695
2012~2013	0.000	0.634
2013~2014	0.000	0.576
2014~2015	0.000	0.599
2015~2016	0.000	0.608
2016~2017	0.000	0.637
平均值	0.000	0.529

数据来源:根据联合国贸易数据库(UN COMTRADE)计算整理得到

3 中美兽药产业内贸易的影响因素探究

前文已介绍中美兽药产业内贸易情况,并利用联合国数据库数据对中美兽药产业的产业内贸易指数进行测算和分析。经过分析,认为中美兽药产业内贸易发展的影响因素主要包括市场需求互补、产品差异性、规模经济和贸易政策。

3.1 中美兽药市场需求相似性影响产业内贸易

中美两国兽药市场需求越相近,意味着两国畜牧生产企业的需求偏好就越相似,两国就越有可能发生产业内贸易。因此,中美兽药市场需求相似性对产业内贸易的实际影响取决于需求相似的程度。目前,中国兽药行业常规化普通产品供给状况充足,主要是在兽用化学药品市场存在产能过剩的现象,但是在兽用化学药品同质化较为严重,且质量参差不齐^[15]。而在中国兽用生物制品领域,兽药研发投入不足,技术水平与发达国家也有一定差距。反观美国,其生物制品技术水平在世界领先地位因而进口高技术生物制品的需求小,但是美国对兽用化学药品、疫苗原材料有不小的进口需求。两国的兽药市场需求相似性影响中美兽药的产业内贸易的发展。

3.2 中美兽药产品差异性推动产业内贸易

同质产品是指性质完全一致因而能够完全相互替代的产品,差异产品是指产品的品质、性能、造型等方面的差异。国际贸易中出现同质产品的买卖,往往是由于地理位置、转口贸易、产品季节性等。对差异产品贸易分析一般是产业内贸易理论的主要内容。国际产品差异性为产业内贸易发生的基础,这体现在产品的水平差异、技术差异和垂直差异等三方面:水平差异是指产品特征组合方式的差异;技术差异是指因为处于不同阶段产品生命周期的同类产品在不同类型国家进行生产,继而进行国家间进出口贸易,带来产业内贸易;垂直差异是指产品质量方面的差异,一个国家在出口高质量产品的同时往往也会进口一些中低质量的同类产品,实现产业内贸易^[14]。

中国兽药企业生产的兽药多为同质化的兽用

化学药品,而对兽用生物制品研发能力不足导致兽用生物制药种类贫乏。并且,我国为数不多的兽用化学药品的新药开发还是以仿制为主,自主创新的兽药较少。而美国的生物制品技术水平在世界地位领先,已研发出很多高效的生物制品,但比较缺乏兽用化学药品。显而易见,中美两国的兽药产品必然存在一些技术差异和垂直差异。

3.3 中美兽药规模经济促进产业内贸易

20 世纪 70 年代,格雷(Gray)和戴维斯(Davis)等人对发达国家之间的产业内贸易进行了实证研究,发现产业内贸易产生的原因是规模经济和产业内贸易之间的相互作用。这是因为,规模经济导致了各国产业内专业化的产生,从而使得产业内贸易得以迅速发展,并且规模经济和产品差异之间有着密切的联系。正是由于规模经济的作用,最后由一个或少数几个大型厂家垄断了某种产品的生产,这些企业逐渐成为出口商,带动进国家之间的产业内贸易。

3.3.1 内部规模经济与产业内贸易

内部规模经济的实现依赖于一个产业内的厂商自身规模的扩大和产出的增加。一个国家享有规模经济的优势,它的成本随着产量增加而减少,获得生产的优势。规模经济既是贸易形成的基础,同时贸易也推动规模经济的实现。

对于兽药这样的产业,尤其是在生物制品方面,研究和开发费用等成本支出较大,规模经济更显得重要。研究和开发费用可以说是一种固定的成本费用,随着产量的增加,单位产品的固定成本降低。如果这种产品仅局限在国内市场上销售,单位产品的成本较高,厂商难以实现规模经济甚至无法收回投入的研究和开发费用。如果允许国际贸易,产量就会增加,厂商能够实现规模经济下的生产,这也会促进兽药产业内贸易的发展。

比如美国兽药公司辉瑞、礼来等,就已经实现规模经济,其市场早已扩展到中国甚至遍布全球。在中国,辉瑞和礼来在中国已分别创立硕腾(苏州)动物保健品有限公司和礼来国际贸易(上海)有限公司。硕腾是药品制造商美国辉瑞公司的上市子

公司,辉瑞公司在全球 70 个国家运营,2011 年扩展到东南亚和中国一带。还有 1876 年创于美国的礼来国际贸易(上海)有限公司,它于 1918 年来到中国,并将其第一个海外代表处设在上海,从而迈出了全球化的第一步。目前,礼来已经形成从研发、生产到商业运营的全产业链格局。可以说,美国兽药产业规模经济既推动了中美兽药产业内贸易的形成,同时与中国等国家的产业内贸易也推动其规模经济的实现。

3.3.2 外部规模经济与产业内贸易 外部规模经济主要来源于整个行业内企业数量的增加所带来的产业规模的扩大。在外部规模经济下,外部经济所带来的成本优势使得该国成为商品出口国。

目前国际兽药产业通过跨国企业兼并重组已经进入垄断发展时期,其中以美国的兽药公司最具代表性。美国现有兽用化工厂 300 家,兽用生物制品生产企业 150 家,行业集中度相当高。并且 10% 兽药企业占据美国兽药生产总值的 90%,辉瑞等 4 家大公司的销售额就占总值的 60% 以上^[15]。在世界排名前 15 名兽药企业中,有 7 家是美国企业,占全球销售收入的 36.4%。美国的兽药企业规模,以及其在全世界的贸易地位可见一斑。大型企业的数量和行业集中度都为美国兽药产业外部规模经济打下基础。

3.4 中美兽药贸易政策影响产业内贸易 贸易政策,是指一个国家一定时期内影响其进出口贸易的政策措施的总和。影响中美兽药产品产业内贸易的贸易政策主要是市场准入壁垒。

在中国,兽药产品的品质直接关系到动物食品安全,中国对此高度重视,颁布了相关法律法规对兽药企业的生产经营进行了规范。前文提及的中国农业部强制实行《兽药生产质量管理规范》和《兽药经营质量管理规范》,文件对兽药生产、经营企业的各个环节都做了明确的经营规范,达到标准的企业才能从事兽药的生产、经营活动。在美国,相关兽药管理的法规主要是《联邦食品、药物及化妆品法》(Federal Food, Drugs and Cosmetic Act,

FFDCA) 和《联邦法典》(Code of Federal Regulations, CFR) 第 21 条的食品和药物部分^[16]。按照 FFDCA 规定,所有要在美国上市的新兽药必须取得新兽药申请(NADA)批准;禁止不符合 NADA 的新兽药在美国洲际间进行贸易。

4 结论及启示

4.1 研究结论 分析得出,首先,从细化成十五类兽药产品计算得到的产业内贸易指数可得,中美兽药产业内贸易整体水平不高。其次,中美兽药整体产业内贸易水平先降后升。根据加权后的产业内贸易指数,可以看出 2000~2007 年中美兽药产业整体产业内贸易水平在下降,2007 年为最低值,但在 2008~2017 年总体呈上升趋势,尤其是从 2011 年至今,加权 GL 指数增长态势明显,表明了中美兽药产业内贸易水平在提升,特别是兽用化学药品的产业内贸易水平在提高。最后,产业内贸易是中美兽药贸易量增加的主因。在中美兽药贸易中,虽然贸易增加的原因包括产业间贸易和产业内贸易,但以产业内贸易为主。根据上述分析可见,尽管中美兽药产品产业内贸易的整体水平不高,但是就部分兽药产品在某些年份的产业内贸易指数可知,仍然有一些的兽药产品在中美贸易中以产业内贸易为主。另外,在中美兽药产品贸易往来中,不同类别的兽药产品贸易增加的原因不同。兽用生物制品的贸易增加主要原因是兽药产业间贸易,而兽用化学药品的贸易增量主要是通过产业内贸易带来的,且整体更多体现出产业内贸易。并且,中美兽药产业内贸易的影响因素并不单一,其受中美兽药市场需求、产品差异性、规模经济和贸易政策四个方面的影响。

4.2 启示 随着畜牧业集约化、现代化的发展,兽药行业已经逐渐成长成为一个相对独立并极具发展潜力的产业。在这个大背景之下,进一步提升兽药产业的产业内贸易水平,实施产业间贸易和产业内贸易双边驱动将有助于推动兽药产业贸易进一步发展。因此,针对以上中美兽药产品产业内贸易的分析结果,提出以下建议促进两国兽药产业内贸

易:(1)继续充分利用两国资源禀赋的互补性,加深双方在兽药产业上的合作,促进两国兽药产业内贸易的发展^[17]。(2)加大技术引进、技术创新的力度。大力引进和开发高新技术、设备,增加技术投资,不断激发和提高企业自主开发能力。由于研发投入较少、研发能力较弱,中国兽用生物制品技术含量低,几乎无法向美国出口的兽用生物制品,这制约了中国兽药产品的国际竞争力及获利水平的提高。(3)在传统产业间贸易模式的基础上,致力于提高中美兽药产业内贸易水平。贸易理论表明,产业内贸易能带来更大的贸易利益。

以下是对我国兽药产业的发展提供的一些建设性意见。对企业而言:(1)我国应强化对美出口兽药产品的差异化,在产品包装、功能等方面提高兽药出口档次,打造我国的兽药产品出口品牌;(2)推动我国兽药产业兼并重组,实现行业企业规模经济^[18]。中国小规模兽药企业较多,生产质量参差不齐且没有成本优势,企业的兼并重组更能实现规模经济降低成本,从而提高中国兽药产品的国际竞争力;(3)重视兽药产品的研发,生物制剂方面学习国外先进技术,提高本国兽药生物制剂的技术含量,还可以在中国独有的中兽药上下功夫,大力研发中兽药抢占市场。对中国政府而言:(1)应引导兽药生产企业增大技术和资本投入,引进国际先进技术,加强技术创新与产品开发,提高兽药产品的科技含量和附加值,并通过跨国、跨区域并购以及生产布局的调整等方式提高产业集中度和规模经济效应,促进产业结构优化升级,提升自主品牌的市场竞争能力,促进中美兽药产业内贸易更好发展;(2)加快完善兽药行业立法,加强兽药行业的行为规范^[19]。相比欧美发达国家,中国兽药管理的法规体系仍然不够完善。严格的兽药法规、健全的法制体系是保证我国兽药产业健康发展的基石;(3)加大执法力度,打击兽药市场违法行为。中国兽药市场较为混乱,充斥着假冒伪劣的兽药产品。政府应加大打击兽药假冒伪劣产品的力度,对不合

法的市场主体行为进行规范,解决不公平的竞争,创建合法文明的兽药市场。

参考文献:

- [1] 万开亮. 畜牧业灾害补偿问题研究[D]. 华中农业大学, 2008.
Wan K L. A study on animal husbandry disaster compensation [D]. Huazhong Agricultural University, 2008.
- [2] 游锡火. 国内外兽药产业结构现状与优化对策[J]. 世界农业, 2013(1):85-87.
You X H. Present situation of domestic and foreign veterinary drug industry structure and optimization countermeasures [J]. World Agriculture, 2013(1):85-87.
- [3] 张仲秋, 张贞奇. 美国兽药业现状[J]. 世界农业, 1997(12).
Zhang Z Q, Zhang Z Q. The state of the American veterinary industry [J]. World Agriculture, 1997(12).
- [4] 陆昕. 国内外兽药产业现状与发展趋势研究[D]. 华中农业大学, 2008.
Lu X.. Current situation and development trend of veterinary drug industry at home and abroad [D]. Huazhong Agricultural University, 2008.
- [5] 陈睿, Jim Long. 美国肉类供求关系[J]. 国外畜牧学-猪与禽, 2015, 35(8).
Chen R, Jim Long. U.S. meat supply and demand [J]. Foreign Animal Husbandry - Pig and Poultry, 2015, 35(8).
- [6] 齐轶. 兽药 GSP 企业迎来新机遇[J]. 中国畜牧业, 2014(7):38-39.
Qi Y. New opportunities for veterinary drug GSP enterprises [J]. China Animal Husbandry, 2014(7):38-39.
- [7] 林笑. 动物疫苗产业迎来市场空间[J]. 农经, 2015, 287(4):48-49.
Lin X. Animal vaccine industry welcomes market space [J]. Agronomy, 2015, 287(4):48-49.
- [8] 武新国, 刘海林. 动物疫病防治工作中存在的问题及对策[J]. 当代畜牧, 2014(32):23-24.
Wu X G, Liu H L. Problems and countermeasures in animal epidemic prevention and control [J]. Contemporary Animal Husbandry, 2014(32):23-24.
- [9] 吴洋. 对当前兽药业发展的若干思考[J]. 农业技术与装备, 2010, (11):5-6.
Wu Y. Some thoughts on the current development of veterinary medicine [J]. Agricultural Technology and Equipment, 2010, (11):5-6.

- [10] 耿晔强,石涛.中美农产品加工业产业内贸易问题实证研究[J].国际贸易问题,2011,(12):63-70.
Geng Y Q, Shi T. An empirical study on intra-industry trade in Chinese and American agricultural product processing industry [J]. International Trade Issues, 2011, (12): 63-70.
- [11] Grubel H G, Lloyd P J. Intra-industry trade: the theory and measurement of international trade in differentiated products [J]. Journal of International Economics, 1975, 6(3):312-314.
- [12] Brülhart M. Marginal intra-industry trade: Measurement and relevance for the pattern of industrial adjustment [J]. Review of World Economics, 1994, 130(3):600-613.
- [13] 冯忠武.我国兽药产业现状及展望[J].兽医导刊,2014,(13):21-24.
Feng Z W. Status and prospects of China's veterinary drug industry [J]. Veterinary Guide, 2014, (13): 21-24.
- [14] Fukao K, Ishido H, Ito K. Vertical intra-industry trade and foreign direct investment in East Asia [J]. Journal of the Japanese & International Economics, 2003, 17(4):468-506.
- [15] 张仲秋,张贞奇.美国兽药业现状[J].世界农业,1997(12).
Zhang Z Q, Zhang Z Q. The state of the American veterinary industry [J]. World Agriculture, 1997(12).
- [16] 谷瑞敏,王玉莲,王大菊,等.美国兽药管理法的演变[J].黑龙江畜牧兽医,2007(3):1-3.
Gu R M, wang Y L, wang D J, et al. Evolution of veterinary drug administration law in the United States [J]. Animal Husbandry Veterinarian of Heilongjiang Province, 2007(3):1-3.
- [17] 周瑾.我国兽药产业发展问题研究[D].河北农业大学,2013.
Zhou J. A study on the development of veterinary drug industry in China [D]. Hebei Agricultural University, 2013.
- [18] 游锡火.实施GMP后我国兽药产业的市场行为分析[J].中国动物保健,2005(3):5-6.
You X H. Market behavior analysis of China's veterinary drug industry after GMP implementation [J]. China Animal Health, 2005(3):5-6.
- [19] 冯忠武.我国兽药行业的发展现状及展望[J].中国兽药杂志,2004,38(3):1-6.
Feng Z W. Development status and prospects of China's veterinary drug industry [J]. Chinese Journal of Veterinary Medicine, 2004, 38(3):1-6.

(编辑:陈希)