

农药残留技术性贸易壁垒在芸豆出口中的研究与分析

郭春景¹, 任志莹¹, 戚亚梅², 郭林宇², 王建忠^{1*}

(1. 辽宁省农业科学院农业质量标准与检测技术研究所, 沈阳 110161; 2. 中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所, 北京 100081)

摘要:芸豆是我国食用豆中出口创汇贡献比较大的品种, 在蔬菜对外贸易结构中占重要地位。从出口受阻情况来看, 农药残留技术性贸易壁垒占比最大。从各贸易国农药残留限量标准对比情况来看, 我国农药残留限量标准数量与发达国家相比仍存在差距, 快速推进芸豆农药残留限量标准制定对芸豆出口具有重要意义。

关键字:芸豆; 出口; 农药残留; 贸易壁垒

中图分类号: F326.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-5877(2021)02-0112-04

Research and Analysis of Technical Barriers to Trade of Pesticide Residues in the Export of Kidney Beans

GUO Chunjing¹, REN Zhiying¹, QI Yamei², GUO Linyu², WANG Jianzhong^{1*}

(1. *Institute of Quality Standards & Testing Technology for Agro-products, Liaoning Academy of Agricultural Sciences, Shenyang 110161*; 2. *Institute of Quality Standards & Testing Technology for Agro-products, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China*)

Abstract: Kidney bean is a kind of edible bean which contributes a lot to foreign exchange and it plays an important role in the structure of vegetable foreign trade. Technical trade barriers of pesticide residues account for the largest proportion from the perspective of export obstruction. According to the comparison of pesticide residue limit standards of various trading countries, there is still a gap between China's standard quantity and that of developed countries. Therefore, it is of great significance for the export of kidney beans to promote the formulation of pesticide residue limit standards rapidly.

Key words: Kidney beans; Export; Pesticide residues; Trade barriers

芸豆原产于墨西哥和阿根廷, 我国在16世纪末引种栽培。2016年全国蔬菜种植面积2 232.828万hm², 蔬菜产量79 779.71万t, 比2015年增加32.861万hm², 1 253.61万t(数据来源于中国农业农村部网站), 芸豆的年种植面积比较稳定^[1-2], 在100万hm²左右, 居世界第3位, 总产量维持在150万t左右(数据来源于联合国粮农组织网站)。

芸豆是我国食用豆各品种中出口创汇贡献比较大的品种, 出口量逐年增长并保持绝对优势^[3-5], 在蔬菜对外贸易结构中占重要地位。作为发展中

国家, 由于技术水平、标准差异等原因, 芸豆出口往往会受到发达国家技术性贸易壁垒的限制。前人分别从基础研究、生产标准和进出口贸易额等方面进行了研究^[6-10], 但针对芸豆农药残留限量标准和出口受阻情况进行的研究很少。因此, 研究我国芸豆出口受阻的原因, 对比贸易伙伴之间的农药残留限量标准的差异, 对稳定和扩大我国芸豆出口具有重要的现实意义。

1 近年来我国芸豆出口情况

2015~2017年我国芸豆平均出口量40.55万t, 平均贸易额3.8亿美元(表1)。出口贸易量比较大的国家有印度、意大利、南非、也门、日本、哥斯达黎加、美国和古巴。与2012年比较, 印度、意大利、南非、日本、美国仍然是我国芸豆出口的主要贸易国, 哥斯达黎加、古巴、也门的贸易量也有

收稿日期: 2019-01-24

基金项目: 辽宁省农业科学院学科建设计划(2019DD113317)

作者简介: 郭春景(1982-), 女, 助理研究员, 硕士, 研究方向: 食品风险评估与预警, 过程控制与关键点识别。

通讯作者: 王建忠, 男, 硕士, 研究员, E-mail: WJZ721125@sina.com

所增加,发展中国家在芸豆出口中的占比份额越来越重。从出口芸豆的类别来看,印度、意大利、南非、哥斯达黎加和古巴以进口干芸豆为主,也门以进口芸豆加工品(罐头)为主,而美国和日本进口的类别比较多样。

表1 2015~2017年中国芸豆出口总体情况

年份	出口量(万吨)	出口金额(万美元)
2015	36.834 7	36 071
2016	51.101 6	43 963
2017	33.719 7	35 171

注:数据来源于海关信息网

2 我国芸豆出口受阻情况及原因分析

2.1 出口受阻情况

由于芸豆在食用豆类对外贸易中的重要地位,从日本、美国、欧盟等国家对芸豆产品的质量要求入手,本文统计了近年来我国芸豆出口受阻情况(表2)。

表2 2000~2017年芸豆出口受阻情况统计

国别	产品名称	受阻原因	批次
美国	冷冻豆角	产品中含有杀虫剂	4
美国	鲜豆角	未加工农产品含有杀虫剂	1
美国	芸豆	标签不正确	4
美国	芸豆罐头	标签不正确	1
美国	菜豆	产品中含有腐烂物质	1
日本	食荚菜豆	残留超标(稻瘟灵、苯醚甲环唑: 0.02 mg/kg)	2
日本	豆角拌芝麻	大肠菌群呈阳性	2
欧盟	芸豆	霉菌感染	12
欧盟	白芸豆	检出铅超标	2
欧盟	豆角	检出农残	9
欧盟	芸豆	卫生状况差、感官特征改变、有死老鼠	3
欧盟	芸豆芝麻球	未批准的转基因	1

注:数据来源于中国技术性贸易措施网,下表同

2.2 出口受阻原因分析

由表3可以看出,2000年以来芸豆出口受阻共42批次,其中农药残留超标是主要原因,占总扣留次数的38%,各国均有涉及,特别是2017年美国扣留我国芸豆的原因就是霜霉威和苯醚甲环唑等农药超标。应重点关注污染物超标情况。另外,技术贸易措施正从产品本身向生产和加工环节延伸,标签、生产厂家的不合格也应引起重视。

表3 芸豆出口受阻原因统计

年份	欧盟	美国	日本	合计
滋生霉菌(批次)	12	0	0	12
微生物超标(批次)	0	0	2	2
农药残留超标(批次)	9	5	2	16
重金属超标(批次)	2	0	0	2
转基因产品(批次)	1	0	0	1
标签不合格(批次)	0	5	0	5
其他(批次)	3	1	0	4
受阻总数(批次)	27	11	4	42

3 农药残留限量的比较分析

从农药残留限量的数量上看,欧盟、日本和美国的农残限量标准明显多于我国,说明我国与发达国家还有一定差距(表4)。在CAC的68种芸豆农药残留限量中,有10种参数与我国重合,有8种农药残留限量与我国相同,氯氰菊酯比我国的要求宽松,五氯硝基苯比我国严格。在欧盟的546种农药残留限量中,有55种参数与我国重合,有10种农药残留限量与我国相同,其他参数只有对硫磷和氯氰菊酯的限量要求比我国要求宽松,其余均严于我国。联苯腈酯残留限量值甚至高出300多倍。在日本的456种农药残留限量中,有13种参数与我国重合,有2种农药残留限量与我国相同,其他参数只有敌百虫和毒死蜱比我国的要求严格,其他均比我国要求宽松。在美国的102种农药残留限量中,有14种参数与我国重合,有3

表4 国内外农药残留数量和限量标准比较

农药名称	中国 ^[11]	CAC	欧盟	日本	美国	南非	印度
农药残留限量数量(种)	66	68	546	456	102	66	61
百草枯	0.05	-	0.02	-	0.05	-	-
烯草酮	0.5	-	0.5	0.5	3.5	-	-
敌百虫	0.2	-	0.01	0.1	-	1	0.1
倍硫磷	0.05	-	0.01	0.1	-	-	0.1
苯线磷	0.02	-	0.02	-	-	-	-
敌敌畏	0.2	-	0.01	-	0.5	-	0.15
地虫硫磷	0.01	-	-	-	-	-	-

续表 4

农药名称	中国 ^[1]	CAC	欧盟	日本	美国	南非	印度
对硫磷	0.01	-	0.05	-	-	-	0.5
多杀霉素	0.3	0.3	0.3	-	-	-	-
氟虫腴	0.02	-	-	-	-	-	-
甲拌磷	0.01	-	0.01	0.05	0.05	-	-
甲基对硫磷	0.02	-	0.01	-	-	-	1
甲基硫环磷	0.03	-	-	-	-	-	-
甲基异柳磷	0.01	-	-	-	-	-	-
甲萘威	1	-	0.01	10	10	-	5
久效磷	0.03	-	0.01	-	-	-	0.2
抗蚜威	0.7	0.7	0.2	-	-	-	-
克百威	0.02	-	0.01	-	-	-	-
磷胺	0.05	-	0.01	-	-	-	-
硫环磷	0.03	-	-	-	-	-	-
硫线磷	0.02	-	-	-	-	-	-
螺虫乙酯	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	-	-
氯氟氰菊酯和高效氯氟氰菊酯	0.2	0.2	0.2	-	-	0.2	-
氯唑磷	0.01	-	-	-	-	-	-
灭多威	0.2	-	-	2	-	0.1	-
灭线磷	0.02	-	0.02	-	-	-	-
杀虫脒	0.01	-	-	-	-	-	-
杀扑磷	0.05	-	0.02	-	-	-	-
杀螟硫磷	0.5	-	0.01	-	-	-	-
水胺硫磷	0.05	-	-	-	-	-	-
特丁硫磷	0.01	-	0.01	-	-	-	-
涕灭威	0.03	-	0.02	-	-	-	-
溴氰菊酯	0.2	0.2	0.2	-	-	-	-
氧乐果	0.02	-	-	-	-	-	-
乙酰甲胺磷	1	-	0.01	1	-	-	-
蝇毒磷	0.05	-	-	-	-	-	-
治螟磷	0.01	-	-	-	-	-	-
艾氏剂	0.05	0.05	0.01	-	-	-	0.1
滴滴涕	0.05	-	0.05	-	-	-	3.5
狄氏剂	0.05	0.05	0.01	-	-	-	0.1
毒杀芬	0.05	-	0.01	-	-	-	-
六六六	0.05	-	-	-	-	-	1
氯丹	0.02	-	0.01	-	-	-	0.2
灭蚊灵	0.01	-	-	-	-	-	-
七氯	0.02	-	0.01	-	-	-	0.05
异狄氏剂	0.05	-	0.01	-	-	-	-
内吸磷	0.02	-	-	-	-	-	-
联苯肼酯	7	7	0.02	-	-	-	-
噻菌环胺	0.5	-	0.2	0.6	0.6	-	-
灭草松	0.2	-	0.1	0.5	0.5	-	-
阿维菌素	0.1	-	0.01	-	-	-	-
毒死蜱	1	-	0.05	0.05	0.05	-	0.2
二嗪磷	0.2	-	0.01	0.5	0.5	-	0.5
氟酰胺	0.7	-	-	-	-	-	-

续表 4

农药名称	中国 ^[11]	CAC	欧盟	日本	美国	南非	印度
乐果	0.5	-	0.02	-	2	-	2
氯菊酯	1	-	0.05	-	-	0.1	-
氯氰菊酯和高效氯氰菊酯	0.5	0.7	0.7	-	0.5	0.1	-
马拉硫磷	2	-	0.02	-	-	8	3
灭蝇胺	0.5	-	0.05	3	2	5	-
杀虫单	2	-	-	-	-	-	-
辛硫磷	0.05	-	0.01	-	-	-	-
溴螨酯	3	-	0.01	-	-	-	-
代森锰锌	3	-	-	-	-	-	-
多菌灵	0.5	-	0.1	-	-	-	0.5
嘧霉胺	3	-	0.5	-	-	-	-
噻嗪灵	1	-	0.01	-	-	1	-
五氯硝基苯	0.1	0.02	0.02	-	0.1	-	-
虱螨脲	-	-	0.02	-	-	-	-
氟硅唑	-	-	0.01	-	-	-	-
苯醚甲环唑	-	-	0.05	-	0.2	-	-
氟唑菌酰胺	-	-	0.3	-	2	-	-
百菌清	-	-	3	-	5	3	-
萘乙酸	-	-	0.06	-	-	-	-
精异丙甲草胺	-	-	0.05	0.3	0.3	0.05	-

种农药残留限量与我国相同,其他参数仅毒死蝉美国的残留限量比我国要求严格,其他均比我国宽松。在南非的66种农药残留限量中,有8种参数与我国重合,有2种农药残留限量与我国相同,其他参数的限量要求与我国要求相比宽松和严格的各占一半。在印度的61种农药残留限量中,有18种参数与我国重合,有1种农药残留限量与我国相同,其他参数的限量要求比我国要求严格的有敌百虫和敌敌畏2种,其余均比我国宽松。

虱螨脲、氟硅唑、苯醚甲环唑、百菌清、萘乙酸和精异丙甲草胺在我国芸豆上有登记,但没有制定限量标准,而欧盟和美国制定了全部或部分限量标准。特别是异丙甲草胺,欧盟、美国、日本和南非均有限量标准,应引起出口企业的重视。

4 应对芸豆技术性贸易壁垒的建议和对策

4.1 加快标准化建设

加快新品种的选育和推广,制定芸豆标准化生产技术标准,特别是产品的初深加工环节。“打铁还需自身硬”,出口企业要及时了解贸易伙伴相关的法规变化,要不断提高芸豆产品质量,加强芸豆生产、加工、包装和储运环节的质量安全指标的控制,不断增强企业的核心竞争力。

4.2 快速推进芸豆农药登记和农药残留限量标准制定

我国在芸豆上登记的杀虫剂有9种,杀菌剂4种,除草剂1种。实际生产中农药使用却不限于这些农药,应推进芸豆农药登记的进程。GB2763-2016规定了66种农药的限量值,但虱螨脲、氟硅唑、苯醚甲环唑、百菌清、萘乙酸和精异丙甲草胺没有相应的限量标准,与发达国家还存在一定的差距。所以,推进芸豆农药登记和农药残留限量标准制定,保证农户依法用药、依标生产,可以减少因自身技术问题引起的贸易受阻。

4.3 加强标签和包装的管理

随着深加工产品出口日益增多,因产品包装和标签要求而产生的贸易摩擦不断,企业要加强学习和培训,了解贸易伙伴在产品包装和标签方面的要求,减少因标签问题造成不必要的损失。

4.4 加强芸豆出口信息的沟通

进一步建立政府、行业协会和企业三方的互动应对体系,建立和完善芸豆出口预警体系,开展芸豆相关贸易国的通报、扣留情况分析和相关技术性法律规范要求的研究;开展对WTO和贸易国进口有关规则的研究工作,构筑符合我国国情且合乎WTO规则的技术性贸易保护体系。行业协会和出口企业也应积极学习WTO(下转第124页)

案》[J]. 农药市场信息, 2015(8): 10-12.

[4] 高宝岩, 隋 华, 吕 伟, 等. 生物肥料的作用特性及应用前景浅析[J]. 天津农林科技, 2000(1): 27-28.

[5] 夏铁骑. 微生物肥料的研究与评价[J]. 濮阳职业技术学院学报, 2007(3): 20-22.

[6] 邢继岩. 微生物肥料在水稻栽培中的应用效果评价[J]. 农业科技通讯, 2017(2): 46-48.

[7] 殷大伟, 金 梁, 郭晓红, 等. 生物炭基肥替代化肥对砂壤土养分含量及青贮玉米产量的影响[J]. 东北农业科学, 2019, 44(4): 19-24, 88.

[8] 尹彩侠, 孔丽丽, 李 前, 等. 优化施肥条件下有机肥部分替代化肥对水稻产量、养分吸收及转运的影响[J]. 东北农业科学, 2020, 45(6): 59-63.

[9] 范丙全. 我国生物肥料研究与应用进展[J]. 植物营养与肥料学报, 2017, 23(6): 1602-1613.

[10] 朱 萌, 齐振宏, 罗丽娜, 等. 不同类型稻农保护性耕作技术采纳行为影响因素实证研究—基于湖北、江苏稻农的调查数据[J]. 农业现代化研究, 2015, 36(4): 624-629.

[11] 李 卫, 薛彩霞, 姚顺波, 等. 农户保护性耕作技术采用行

为及其影响因素: 基于黄土高原476户农户的分析[J]. 中国农村经济, 2017(1): 44-57, 94-95.

[12] 朱 萌, 齐振宏, 罗丽娜, 等. 基于 Probit-ISM 模型的稻农农业技术采用影响因素分析—以湖北省 320 户稻农为例[J]. 数理统计与管理, 2016, 35(1): 11-23.

[13] 毕 茜, 陈赞迪, 彭 珏. 农户亲环境农业技术选择行为的影响因素分析—基于重庆 336 户农户的统计分析[J]. 西南大学学报(社会科学版), 2014, 40(6): 44-49, 182.

[14] 王 奇, 陈海丹, 王 会. 农户有机农业技术采用意愿的影响因素分析—基于北京市和山东省 250 户农户的调查[J]. 农村经济, 2012(2): 99-103.

[15] 胡瑞法, 黄季焜, 袁 飞. 技术扩散的内在动因—水稻优良品种的扩散模型及其影响因素分析[J]. 农业技术经济, 1994(4): 37-41.

[16] 方松海, 孔祥智. 农户禀赋对保护地生产技术采纳的影响分析—以陕西、四川和宁夏为例[J]. 农业技术经济, 2005(3): 35-42.

(责任编辑: 王 昱)

(上接第 115 页)有关规则,提高自身利用规则的能力^[12];最大限度地利用法律武器有效地保护芸豆出口的合法利益。

4.5 建立芸豆产品合格评定体系

发达国家鼓励企业开展质量认证,比如我国有 ISO2000、GMP 等相关食品的认证,美国有 HACCP 农产品资格认证,欧盟有些国家有 SA8000 标准认证。通过这些相关的质量认证,可以使我国的芸豆产品获得国际市场的认可,对于应对技术性贸易壁垒具有重要意义。

5 结论与展望

芸豆在蔬菜对外贸易结构中占重要地位。从出口受阻情况来看,农药残留技术性贸易壁垒占比最大。我国农药残留限量标准数量与发达国家相比仍存在差距,短期来看会显著阻碍我国芸豆的出口。所以,快速推进芸豆农药残留限量标准制定对芸豆出口具有重要意义。

我国 TBT/SPS 通报咨询点负责接收 WTO 各成员国的通报,解答各成员国提出的有关技术性贸易问题,提供相应的评议意见等工作。随着我国对各贸易国通报的关注度和信息开放度的不断提高,将会对中国农产品的出口产生显著的促进作用。一方面我们努力与国际高标准进行接轨;另

一方面对不合理的贸易国技术性贸易措施提出质疑,为我国芸豆企业提供良好的贸易环境。

参考文献:

[1] 刘 慧. 世界食用豆生产、消费和贸易概况[J]. 世界农业, 2013(7): 48-51.

[2] 廖 琴. 抓住机遇把小杂粮做成大产业—浅析我国芸豆产业发展现状及对策[J]. 种子世界, 2003(7): 1-4.

[3] 徐汉龙, 蔡细平. 中国食用豆出口贸易现状及其增长的影响因素[J]. 贵州农业科学, 2016, 44(1): 191-194.

[4] 张 研. 我国小杂粮生产现状与发展策略[J]. 河北农业大学学报, 2010, 12(3): 432-436, 440.

[5] 周俊玲, 张惠杰. 食用豆国际贸易情况分析[J]. 中国食物与营养, 2011, 17(10): 45-47.

[6] 谭 斌, 翟小童. 杂豆质量安全问题及对策[J]. 食品科学技术学报, 2016, 34(6): 7-11.

[7] 郭永田. 我国食用豆国际贸易形势、国际竞争力优势研究[J]. 农业技术经济, 2014(8): 69-74.

[8] 闫任沛, 孙东显, 苏允华, 等. 呼伦贝尔市食用豆产业发展现状及对策[J]. 农业工程技术, 2017(8): 9-10.

[9] 宫慧慧, 孟庆华. 山东省食用豆类产业现状及发展对策[J]. 山东农业科学, 2014, 46(9): 134-137.

[10] 黄妙林, 魏 端, 李育军, 等. 华南地区食用豆产业体系的初步构建[J]. 长江蔬菜, 2016(2): 35-40.

[11] GB 2763-2016. 食品中农药最大残留限量[S].

[12] 杨洪媛. 农产品技术性贸易措施实施状况及应对研究[D]. 北京: 中国农业科学院, 2008.

(责任编辑: 王丝语)