

食品安全领域食药物质的认定探究——以丁香叶为例

王晴, 张晴, 吕俊岗

引用本文:

王晴, 张晴, 吕俊岗. 食品安全领域食药物质的认定探究——以丁香叶为例[J]. 农业环境科学学报, 2023, 42(12): 2687-2693.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.11654/jaes.2023-0406>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

设施菜地土壤镉钝化剂筛选及应用效果研究

王云丽, 石耀鹏, 赵文浩, 李令仪, 乔建晨, 王雨薇, 梁淑轩, 刘微

农业环境科学学报. 2018, 37(7): 1503-1510 <https://doi.org/10.11654/jaes.2018-0303>

秀珍菇新菌株营养成分及其重金属与农药残留量分析

雷锦桂, 刘朋虎, 江枝和, 翁伯琦

农业环境科学学报. 2017, 36(9): 1741-1745 <https://doi.org/10.11654/jaes.2017-0599>

Cd Hg Pb胁迫下不同作物可食部分重金属含量及累积特征研究

焦位雄, 杨虎德, 冯丹妮, 林大松, 李崇霄

农业环境科学学报. 2017, 36(9): 1726-1733 <https://doi.org/10.11654/jaes.2017-0225>

竹笋地土壤重金属污染潜在生态风险及食用笋健康风险评价

任传义, 程军勇, 张延平, 汤富彬, 倪张林, 屈明华

农业环境科学学报. 2017, 36(5): 855-862 <https://doi.org/10.11654/jaes.2016-1501>

京津冀地区设施土壤中不同蔬菜对镉的累积特征

高鑫, 颜蒙蒙, 曾希柏, 白玲玉, 王亚男, 陈清, 赵会薇, 苏世鸣

农业环境科学学报. 2018, 37(11): 2541-2548 <https://doi.org/10.11654/jaes.2018-0908>



关注微信公众号, 获得更多资讯信息

王晴, 张晴, 吕俊岗. 食品安全领域食药物质的认定探究——以丁香叶为例[J]. 农业环境科学学报, 2023, 42(12): 2687-2693.

WANG Q, ZHANG Q, LÜ J G. Identification of medicine and food homology in food safety: an example of clove leaves[J]. *Journal of Agro-Environment Science*, 2023, 42(12): 2687-2693.



开放科学 OSID

食品安全领域食药物质的认定探究——以丁香叶为例

王晴, 张晴, 吕俊岗*

(最高人民法院检察技术信息研究中心, 北京 100144)

摘要:《食品安全法》第38条规定:“生产经营的食品中不得添加药品,但是可以添加按照传统既是食品又是中药材的物质。”但是由于食品、中药材边界不够明晰,当食品中的“某物质”或某农产品载于《中国药典》或其他中药材标准时,其是否符合食品安全标准在司法实践中存在争议。本文介绍了食药物质及相关概念含义,分析了中国裁判文书网上关于丁香叶的案件,建议有关行政主管部门完善相关食品标准,执法或司法部门统一食药物质认定标准,地方加强农产品安全性研究,全力保障舌尖上的安全。

关键词:《食品安全法》;食药物质;食品安全标准;丁香叶;农产品

中图分类号:TS201.6;D922.16 文献标志码:A 文章编号:1672-2043(2023)12-2687-07 doi:10.11654/jaes.2023-0406

Identification of medicine and food homology in food safety: an example of clove leaves

WANG Qing, ZHANG Qing, LÜ Jungang*

(Procuratorial Technology and Information Research Center, Supreme People's Procuratorate, Beijing 100144, China)

Abstract: Article 38 of the *Food Safety Law* stipulates that "drugs shall not be added to food for production and operation, but substances that are both food and traditional Chinese medicinal materials can be added." However, the boundary between food and traditional Chinese medicine is unclear; whether the food and agricultural products listed in the *Chinese Pharmacopoeia* or other Chinese medicinal materials meet food safety standards is controversial in judicial practice. This article introduces the concepts and meanings of medicine and food homology, analyzes cases related to clove leaves on the China Judgements Online, and proposes some recommendations. The relevant administrative departments should improve food standards, the law enforcement or judicial departments should unify identification standards for food and drug substances, and local governments should increase safety research on agricultural products to ensure food safety.

Keywords: *Food Safety Law*; medicine and food homology; food safety standard; clove leaf; agricultural product

《中华人民共和国食品安全法》(以下简称《食品安全法》)第38条规定,食品中不得添加药品,但是可以添加按照传统既是食品又是中药材的物质(以下简称食药物质)。与食品相比,药品具有适应症或功能主治、规定了适用人群和用法用量,对疾病具有疗效的同时,也会对机体产生一定的毒副作用甚至引发不良反应,其生产、销售等环节应该受到严格监管。若食品中添加药物,由于药的种类、用量并不确定,人在

食用后可能对身体健康造成慢性或急性危害。因此,食品中是不得添加食药物质之外的药品的。

“民以食为天”,“食”自古以来就是人们赖以生存的首要因素,其安全性是应该关注的重点内容。然而随着生活水平的提高,人们对“食”的“果腹”要求逐渐被营养价值、保健功能所代替,这给了无良商家、不法分子以可乘之机,使得市场上食品加药的违法情况层出不穷,如:减肥食品中添加西布曲明或酚酞^[1]、壮阳

收稿日期:2023-05-23 录用日期:2023-08-31

作者简介:王晴(1995—),女,山东曹县人,硕士,主要从事环境保护、食品药品安全研究。E-mail:wangqq95@163.com

*通信作者:吕俊岗 E-mail:sdtaljg@163.com

保健品中添加西地那非^[2]、凉茶中添加对乙酰氨基酚等解热镇痛药物^[3]。通常情况下,食品中是否非法添加化学药物可通过色谱、质谱、光谱等大型分析仪器^[4-6]进行检测判断。但是,当某农产品或食品中添加的“某物质”载于《中国药典》或其他中药材标准时,其是否符合食品安全标准则在当前的司法实践中存在争议。

1 食药物质相关概念及相互关系

1.1 食药物质

食药物质传统上既可作为食品,又列入了《中国药典》^[7]。除了以上两点,食药物质还需要通过安全性评估,并符合中药材资源保护、野生动植物保护等相关规定。食药物质是国家卫健委对此类物质的官方描述,除此之外还有多种表达,如:药食同源^[8]、药食两用^[9]、既是食品又是药品的物质^[10]等等。

食物与药物渊源已久。《淮南子·修务训》曾道:神农“尝百草之滋味”“一日而遇七十毒”。《黄帝内经太素》中曾记载:“空腹食之为食物,患者食之为药物”。南北朝药物学家陶弘景亦曾讲到:“藕皮散血,起自庖人。”这都反映出早期古人的“药食同源”思想。随着认识的深入,人们对食药界限的了解也逐渐清晰。首先,安全性是区分食物与药物的关键。《神农本草经》将药物根据毒性大小分为上、中、下三品,上品无毒,可长期、大量服用,如大枣;而下品则多有有毒,作为佐使药服用。其次,营养也是食药区分要点。《千金要方》中“安身之本,必资于食;救疾之速,必凭于药”,中医术语“水谷精微”均说明了食物在提供营养方面不可或缺的作用。除了安全与营养,食品现代意义上的“保健”作用在古人思想中也多有体现。“食能祛邪而安脏腑”“治未病”等都强调了“食养”的重要性。鉴于古人对药食同源的认识,现代对食药物质及相关概念进行了限定管理。

食药物质目录由国家卫生行政部门和食品药品监督管理部门共同制定公布,实施动态管理,至今已发布了多版公告。1987年,原卫生部制定了《禁止食品加药卫生管理办法》,并公布了第一批《既是食品又是药品的品种名单》,包括乌梢蛇在内共计33种^[10]。2002年,《既是食品又是药品的物品名单》范围扩大,共列入丁香等87种^[10-11]。2014年,食药物质管理进一步规范,《按照传统既是食品又是中药材物质目录管理办法》(征求意见稿)(以下简称《目录》)发布,首次明确了各食药物质的中文名、拉丁名、所

属科名和使用部分等内容,共计101种^[12]。随着对传统中药材食用安全性的研究,党参等9种常见中药材于2019年在特定地方开展了食药物质生产经营试点工作^[13]。

纳入食药物质目录的中药材具有长期食用习惯,安全性可以保障,因此可以用于普通食品的生产,如:金银花、菊花等。

1.2 新食品原料及农产品

我国物种资源丰富,若要将食药物质目录之外的物质作为食品原料经营,则应遵守《新食品原料安全性审查管理办法》规定。所谓新食品原料,是指没有传统食用习惯的动物、植物、微生物及从中分离的成分或原有结构发生改变的食品成分或新研制的食品原料^[14]。该类物质在投入市场前,应首先进行安全性评估,审查通过后批准成为新食品原料,再用于普通食品生产和经营^[15],如:枇杷叶、湖北海棠叶等^[16]。

农产品,是农业活动中获得的且未经加工的产品,主要来源于动物、植物或者微生物,包括瓜果蔬菜、中药材、食用菌、粮油作物等多种类型。

1.3 相互关系

从用途上来看,食药物质和新食品原料均属于食品,新食品原料在某些情况下又可认为是食药物质的补充或前提。如2012年,5年及以下人工种植人参被批准成为新食品原料,可用于普通食品生产;随后其又被纳入食药物质目录,并规定了适用人群及用量。食药物质既是食品又是中药材,新食品原料中的某一类又是没有传统食用习惯的动物、植物或微生物。从来源上来看,食药物质和某些新食品原料又可归属于农产品范畴。

食药物质、新食品原料、食品、药品及农产品在概念及含义上既相互独立又相互交叉,这就给“食品加药”类食品安全案件的办理带来了问题。当食品或农产品中的某物质为载入《中国药典》或其他中药材标准的品种时,该食品或农产品是否符合食品安全标准则在实践中存在争议,食药物质如何认定则成为了关键。

2 食药物质的认定

2.1 问题提出

食品与人民群众的身体健康息息相关,食品的首要条件就是食用安全。《目录》内的中药材按规食用,安全性可得到保障,确定属于药食同源物质。但是,

由于食品、药品边界问题复杂,不在《目录》、但载于《中国药典》或中药材标准的品种是否属于药食同源物质,是否符合食品安全标准,则存在着不同的观点。一种观点认为《目录》就是判断依据,若普通食品中添加的中药材不在《目录》内,则该品种不属于“药食同源”物质,不符合食品安全标准;另一种观点认为《目录》并非唯一标准,具有传统食用习惯,且未对身体造成实质性损害的,都可认为符合食品安全标准。

2.2 认定程序

对此问题,明确涉及品种的食品、药品属性则尤为重要。首先,《中国药典》及中药材标准并不具有完全的排他性,食品中载入的中药材,也可以具有食品属性^[7]。其次,食用某中药材虽短期内并未显现出对身体的伤害,但是由于安全性研究不足,其潜在毒性并不可控。针对此类物质是否可以用于食品的认定,笔者认为应在理清食(药)用部位的前提下,从以下几点入手:一是关注相关职能部门公告,判断其是否属于食药物质;二是关注新食品原料信息,若属于卫健部门批准的新食品原料,则可用于普通食品的生产经营;三是对于既不属于食药物质又不属于新食品原料的品种,则需判断是否具有长期食用习惯,关注其安全性指标。

一方面判断是否长期食用主要根据生活习惯,如:辣椒列于《中国药典》,但不在食药物质和新食品原料名单中,但是根据生活常识,辣椒可作为烹饪调味品日常食用。另一方面,中药材主要来源于植物,其安全性主要取决于植物自身产生的次生代谢产物,如黄酮、皂苷、生物碱等。这些次生代谢产物,又被称为天然药物,是中药发挥作用的物质基础。可食用中药材中的次生代谢产物通常无毒且含量较低,长期服用具有预防疾病、保健的效果。因此,认定中药材是否属于食药物质,则主要看安全性指标即次生代谢产物情况。通过细胞实验、动物实验等进行毒理学评价,通过色谱、质谱等化学方法对目标化合物进行含量分析,综合判断结果。如:四大南药之一的槟榔^[18],既可药用,驱虫、消食,又被加工成各种制品,供人食用。但是现代研究表明,槟榔的主要成分槟榔碱可诱导口腔黏膜细胞发生间充质转化,是引发口腔癌的主要因素,同时国际癌症研究机构也将其列为了一类致癌物,那么食用此类物质则应慎之又慎。

本文以丁香叶为例,结合实际案件,对涉及食药物质认定的具体问题进行分析。

3 司法实践中的实际案例

3.1 案例情况

丁香为桃金娘科植物丁香(*Eugenia caryophyllata* Thunb.)的干燥花蕾,属于药食两用物质,可以用于普通食品的生产。而丁香叶则是主要来源于木樨科丁香属植物紫丁香(*Syringa oblata* Lindl.)、朝鲜丁香(*Syringa diatata* Nakai.)和洋丁香(*Syringa vulgaris* L.)的干燥叶^[9],已纳入《黑龙江省中药材标准》(2001版)和《湖南省中药材标准》(2009版)等地方药品标准,不在已公布的保健食品原料、新食品原料范围内。由于基原植物不同,“丁香叶”与“丁香的叶”并不等同,丁香与丁香叶实为两种物质,其形态如图1、图2所示。



图1 丁香

Figure 1 Caryophylli flos



图2 丁香叶

Figure 2 Syringa folium

笔者以“丁香叶”为关键词,查询中国裁判文书网,将涉案原被告相同、案由相同的裁判文书进行整合,得到涉及丁香叶食品安全类案件6件(文书10份),除去1件行政诉讼(文书3份),其他7份均为网购合同纠纷类民事诉讼,原告以丁香叶不是食品原料,丁香茶(主要原料为丁香叶)不符合食品安全标准为由,要求10倍赔偿。就此类案件的争议焦点“丁香茶是否符合食品安全标准”,不同的司法实践给出了

不同的答案。其中2份文书(一审、二审,为一件案件)均认为丁香叶属于中药材,且没有相关标准或公告规定丁香叶可作为食品原料使用,故涉案产品(丁香茶)不符合食品安全标准。另外5份文书则均认为无证据证实丁香茶为不合格产品,主要理由有二:一是其宣传图文介绍“丁香叶”来自桃金娘科植物丁香树的花叶,是初级农产品,不能证明是“木犀科植物丁香的干燥叶”,即此“丁香叶”为“丁香的叶”。而与丁香同为食药物质的菊花、金银花均可作为茶叶销售,故不能证明该产品不合格。二是生产厂家生产许可证的范围中明确载有“叶类代用茶(丁香茶)”,证明当地食品药品监督管理局对此并不禁止。

3.2 实例分析

结合中药学专业知识,对以上实例进行初步分析,笔者认为有以下几个问题需要关注:

3.2.1 同一植物的特定部位可以入药或食用,但是其他部位并不一定

丁香已列入《目录》,属于药食同源物质。以上某些实例将“丁香叶”与“丁香的叶”等同,故而认为不能证明以丁香“叶”为原料的丁香茶不合格。而2020版《中国药典》(一部),《目录》^[12]、《GB/T 22300—2008 丁香》^[20]均明确说明丁香的食用或药用部位为花蕾及果实。目前,尚未有相关标准指出丁香的“叶”可作为食品原料。

我国药用植物资源丰富,在传统中医药理论指导下,植物源性中药材在治疗疾病、保障健康方面发挥

了重要作用。同一药用植物的不同部位功效大多相近或相同,但是同时亦存在同一植物的不同部位功效不同甚至恰恰相反的情况,如:来源于樟科植物肉桂的肉桂(树皮)补火助阳,桂枝(嫩枝)发汗解肌;来源于麻黄科植物草麻黄、中麻黄的麻黄根(根及根茎)固表止汗,麻黄(草质茎)发汗散寒;来源于桑的桑枝(嫩枝)祛风湿,桑叶(叶子)疏散风热,桑椹(果穗)补血滋阴等等(其药材形态见图3~图5^[21]所示)。以上来源相同,部位不同则功效不同的情况主要是跟其中所含的化学成分存在差异有关。以麻黄、麻黄根为例,麻黄主要成分是麻黄碱和伪麻黄碱,而麻黄根则是大环精胺类生物碱,二者虽然分别为同一植物的地上、地下部分,但主要成分不同,从而造成一发汗一止汗,完全相反的功效^[22]。因此,严格来说,即便某植物的某部位可以食用,却并不能证明同一植物的另一部位安全可行,应重新进行安全风险评估,组织专家进行调研、判断。

3.2.2 “同物异名”“同名异物”现象广泛存在,应合理看待这一情况

以上某些文书认为无证据表明丁香茶不符合食品安全标准的依据之一就是“丁香茶”、“丁香叶”中的“丁香”与食药物质“丁香”等同。类比同为药食同源的菊花茶,认为该食品可行。但是此“丁香”一定是彼“丁香”吗?根据2020版《中国药典》和《黑龙江省中药材标准》(2001版)可知,规范名称“丁香”与“丁香叶”中的“丁香”并非来源于同一植物,“丁香”来源

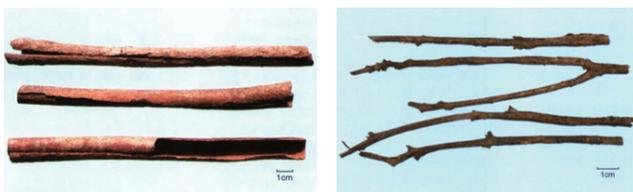


图3 肉桂(左)和桂枝(右)

Figure 3 *Cinnamomi Cortex*(left) and *Cinnamomi Ramulus*(right)



图4 麻黄根(左)和麻黄(右)

Figure 4 *Radixet Rhizonma Ephedrae Radix*(left) and *Ephedrae Herba*(right)



图5 桑枝、桑叶和桑椹(左至右)

Figure 5 *Mori Ramulus*(left), *Mori Folium*(middle) and *Mori Fructus*(right)

于桃金娘科植物,而丁香叶则是来源于木樨科植物,二者不可混为一谈。

中药历史悠久,由于品种繁多、各地文化习惯不同,“同物异名”“同名异物”的现象较为普遍。所谓“同物异名”,即同一物质名称不同,如草血竭别名回头草^[23],虎杖在浙江等地称为活血龙,在上海等地名为花斑竹^[24]。所谓“同名异物”,即名称相同,指代的物质却不相同。如:防己有粉防己与广防己之分,粉防己为防己科植物粉防己的干燥根,广防己为马兜铃科植物广防己的干燥根,均可用于利水消肿、祛风止痛^[25]。二者名称相似,性状相似,功效相似,但是由于来源不同,所含化学成分也千差万别。粉防己主要含有汉防己碱等生物碱类成分,广防己则含有肾毒性成分马兜铃酸。2004年,原国家食品药品监督管理局发出公告,取消广防己药用标准,中成药中不得含有。而“丁香”一词,除了前文提到的丁香、丁香叶,在山东、宁夏地方中药材标准中还分别存在“白丁香”及“苦丁香”。其中,“白丁香”为麻雀的干燥粪便,“苦丁香”则是甜瓜的干燥果柄。在处理“同物异名”“同名异物”问题时应做好区分、理性看待。

3.2.3 食物质目录品种有限,应加强食药衔接

丁香为药食同源物质,安全性已得到验证。而与其名称相似的丁香叶,却是不同的品种。作为中药材,丁香叶是否具有食品属性则是此类案件的关键。

为了严格保障食品安全,我国中医药专著中虽记载了大量药食同源中药材,但现行的法定食物质目录却仅有百余种。随着研究的不断深入,越来越多中药材、农产品的安全性被证实,“新食品原料”成为食品、药品衔接的切入口。对于丁香茶而言,虽然部分地区并未明文禁止,但是要想合规经营,可从证明其安全性,申请成为新食品原料着手进行。

4 思考及建议

4.1 完善食品标准,规范食品标签

“丁香”“丁香叶”的基原植物是否等同,是造成上述案件判决结果不统一的原因之一。我国药用植物资源丰富,“同名异物”“同物异名”现象多有存在,而国际统一、唯一性的植物拉丁名^[26]则可有效避免这一情况。

一般来说,药物更关注安全、有效;食物更关注安全、营养、口感。针对中药材质量,《中国药典》及相关中药材标准已做出明确规定;但是具有食品属性的食物质却缺乏专门的食品安全国家标准。以常见的

代(用)茶为例,代(用)茶是以可食用的植物花、叶、果实等为原料,经加工制作,采用冲泡方式供饮用的产品。从来源上来说,代(用)茶属于农产品的一种;从功能方面来说,其又属于食品范畴。此类食用农产品的标准应遵守《食品安全法》规定。当前代(用)茶有行业标准,如:全国供销合作总社发布的《代用茶》(GH/T 1091—2014)^[27]、原农业部发布的《绿色食品代用茶》(NY/T 2140—2015)^[28]。食品安全标准仅有安徽、河北、河南、吉林等省级地方标准出台,没有国家标准。其中对原料具体要求并不统一,如:有的要求所用植物的部位只能是传统上作为食品的或新食品原料、食物质;有的则是要求原料品种符合上述要求;有的则没有具体要求。为保障食品安全,对于食物质或代(用)茶类食品,建议建立专门的食品安全国家标准,对其来源(中文名+拉丁名)、食(药)用部位、质量要求、标签、适宜人群等进行明确规定,规范农产品、中药材市场经营,避免出现中药滥用情况,确保舌尖上的安全。

4.2 明确食品边界,统一食物质认定标准

在传统中医理论的指导下,中药为中华民族几千年来医疗健康做出了突出贡献。结合现代药学、毒理学、营养学等专业知识,“药食同源”“药食两用”的概念也逐步形成。食品、中药材边界问题复杂,专业性较强,食物质认定不统一,易造成“同案不同判”的情况。

为规范食品安全发展,有关部门制定了一系列“禁止食品加药”的管理办法,公布了多版食物质名单,一定程度上保障了食品安全。但是若只根据公布的目录判别是否符合食品安全标准,则可能会对当地产业、传统饮食文化等造成不良影响。因此,笔者建议,对于实践中食品加药的认定,应统一标准:在审查食物质目录、新食品原料公告的基础上,从涉案品种是否具有长期食用习惯,安全性是否足以保障等方面进行判断。

4.3 加强农产品安全性研究,推动药用植物进入食物质目录或成为新食品原料

为筑防食品安全,落实“四个最严”,打击不在目录内的非药食同源食品很有必要。但我国植物资源丰富,部分品种在某些地方可能具有长期食用习惯,若一味打击,可能会对当地农业造成巨大影响。针对以上问题,笔者认为加强药用植物等农产品安全性研究,向卫生健康部门申报确有必要。对于安全可行的,建立食品安全地方标准,以特色食品进行管理,如

三七花和茎叶^[29](三七药用部位为根及根茎);或者成为新食品原料,按照要求用于普通食品生产,如枇杷花^[30](枇杷药用部位为叶)。对于功效确定,其他安全性并不确定的,纳入保健食品原料而非食药物质,进行严格管理,如天麻^[31]等。在食品安全得到保障的同时又兼顾地方产业发展。

我国食品安全事件多发,食品加药的情况也不容小觑。随着公益诉讼的快速发展,近年来检察机关也在逐步加强食品安全领域的司法力量。为进一步规范食品、药品市场,保障此类案件办案标准统一,建议有关行政部门完善相关食品标准,执法或司法部门统一食药物质认定标准,地方加强农产品安全性研究,全力保障舌尖上的安全。

参考文献:

- [1] 胡紫艳, 金鑫, 史达, 等. 浅析减肥类保健食品中非法添加化学药物现状及检测策略[J]. 中国食品药品监管, 2022, 223(8): 96-101. HU Z Y, JIN X, SHI D, et al. Brief analysis on current situation on illegal additions of chemical drugs in health foods for weight loss and their detection strategies[J]. *China Food and Drug Administration Magazine*, 2022, 223(8): 96-101.
- [2] 谢柏艳, 李文博, 杨玉平, 等. 液相色谱-串联质谱法测定抗疲劳类保健食品中非法添加的西地那非含量的不确定度评定[J]. 食品安全质量检测学报, 2021, 12(3): 1113-1118. XIE B Y, LI W B, YANG Y P, et al. Uncertainty evaluation for the determination of sildenafil illegally added in anti-fatigue health food by liquid chromatography-tandem mass spectrometry[J]. *Journal of Food Safety and Quality*, 2021, 12(3): 1113-1118.
- [3] 齐春艳, 曾雪芳, 叶靖怡, 等. 实时直接分析-高分辨质谱法快速筛查凉茶中非法添加的21种解热镇痛类药物[J]. 食品安全质量检测学报, 2021, 12(21): 8451-8457. QI C Y, ZENG X F, YE J Y, et al. Rapid screening of 21 kinds of antipyretics and analgesics drugs illegally added in herbal tea by direct analysis in real time-high resolution mass spectrometry[J]. *Journal of Food Safety and Quality*, 2021, 12(21): 8451-8457.
- [4] 赵璟悠, 吴国萍, 华炜婕, 等. 拉曼光谱技术在保健品非法添加化学药物分析检测中的应用进展[J]. 刑事技术, 2020, 45(4): 397-402. ZHAO J Y, WU G P, HUA W J, et al. Progresses and applications of raman spectroscopy in detecting chemicals illegally adulterated into health-care products[J]. *Forensic Science and Technology*, 2020, 45(4): 397-402.
- [5] 王旭植, 张剑, 贺丽英, 等. X射线衍射法检测中成药及保健品中的壮阳类非法添加物[J]. 华西药学杂志, 2022, 37(3): 319-322. WANG Z X, ZHANG J, HE L Y, et al. Rapid detection of aphrodisiac chemical drugs illegally added in traditional Chinese medicines and health food by X-ray diffraction[J]. *Weat China of Pharmaceutical Sciences*, 2022, 37(3): 319-322.
- [6] 何嘉雯, 温家欣, 刘亚雄, 等. 超高效液相色谱-静电场轨道阱高分辨质谱快速筛查和确证凉茶中167种非法添加药物[J]. 色谱, 2022, 40(3): 253-265. HE J W, WEN J X, LIU Y X, et al. Rapid screening and identification of 167 illegally added medicines in herbal tea by ultra high performance liquid chromatography-electrostatic field orbitrap high resolution mass spectrometry[J]. *Chinese Journal of Chromatography*, 2022, 40(3): 253-265.
- [7] 国家卫生健康委关于印发《按照传统既是食品又是中药材的物质目录管理规定》的通知[J]. 中华人民共和国国家卫生健康委员会公报, 2021(11): 7-9. Notice of the National Health Commission on the Issuance of the Provisions on the Management of the Catalogue of Substances that are Traditionally Both Food and Chinese Medical Materials [J]. *Gazette of the National Health Commission of the People's Republic of China*, 2021(11): 7-9.
- [8] 谢果珍, 唐雪阳, 梁雪娟, 等. 药食同源的源流内涵及定义[J]. 中国现代中药, 2020, 22(9): 1423-1427, 1462. XIE G Z, TANG X Y, LIANG X J, et al. The origination, connotation and definition of "one root of medicine and food"[J]. *Modern Chinese Medicine*, 2020, 22(9): 1423-1427, 1462.
- [9] 牛若楠, 赵庆宇婧, 颜红娇, 等. 药食两用中药材营养成分分析[J]. 食品工业, 2022, 43(11): 336-341. NIU R N, ZHAO Q Y J, YAN H J, et al. Analyse of nutrient functional components of medicinal and food dual-use Chinese medicines[J]. *The Food Industry*, 2022, 43(11): 336-341.
- [10] 阙灵, 杨光, 李颖, 等. 《既是食品又是药品的物品名单》修订概况[J]. 中国药学杂志, 2017, 52(7): 521-524. QUE L, YANG G, LI Y, et al. Overview of revision of the *Catalogue of the Substances Traditionally Considered as Both Food and Chinese Medicine*[J]. *Chinese Pharmaceutical Journal*, 2017, 52(7): 521-524.
- [11] 卫生部公布的既是食品又是药品的物品名单[J]. 山东食品科技, 2002(2): 33. List of items that are both food and medicine published by the Ministry of Health[J]. *Shandong Food Science and Technology*, 2002(2): 33.
- [12] 国家卫生计生委公布101种药食同源品种征求意见稿[J]. 山东中医杂志, 2015, 34(1): 76. The State Health and Family Planning Commission solicits opinions on 101 kinds of medicinal and edible homologous species[J]. *Shandong Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2015, 34(1): 76.
- [13] 国家两部门发文:对灵芝、天麻等9种物质试点既是食品又是中药材管理[J]. 食药菌, 2020, 28(1): 16. Two national departments issued documents: pilot management of substances that are both food and traditional Chinese medicinal materials such as ganoderma lucidum and gastrodia elata[J]. *Edible and Medicinal Fungi*, 2020, 28(1): 16.
- [14] 新食品原料安全性审查管理办法[J]. 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会公报, 2013(6): 1-3. Measures for the administration of Safety assessment of nw food raw materials[J]. *National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China Announcement*, 2013(6): 1-3.
- [15] 毛佳汶. 新食品原料批准品种及现状分析[J]. 现代食品, 2020(2): 75-78. MAO J W. Analysis of approved variety and status of new food raw materials[J]. *Modern Food*, 2020(2): 75-78.

- [16] 关于批准番茄籽油等9种新食品原料的公告[J]. 中国食品卫生杂志, 2015, 27(1): 84. Announcement on approval of nine new food raw materials including tomato seed oil[J]. *Chinese Journal of Food Hygiene*, 2015, 27(1): 84.
- [17] 王张明. 药典收载的品种就一定是药品吗? [N]. 中国医药报, 2016-11-21(3). WANG Z M. Does the variety included in the pharmacopoeia have to be a medicinal product? [N]. *China Medical News*, 2016-11-21(3).
- [18] 邓国磊, 何双桃, 李国良, 等. 槟榔碱通过氧化应激介导的内皮间充质转化致HUVE细胞损伤的机制研究[J]. 肿瘤药学, 2022, 12(4): 488-495. DENG G L, HE S T, LI G L, et al. Damage mechanism of arecoline on HUVECs triggered by oxidative stress-mediated endothelial-to-mesenchymal transition[J]. *Antitumor Pharmacy*, 2022, 12(4): 488-495.
- [19] 黑龙江省药品监督管理局. 黑龙江省中药材标准2001年版[M]. 哈尔滨: 黑龙江省药品监督管理局2001: 1-4. Heilongjiang Provincial Drug Administration. Heilongjiang Province Chinese herbal medicine standard 2001 Edition[M]. Harbin: Heilongjiang Provincial Drug Administration 2001: 1-4.
- [20] 质量监督检验检疫总局. 丁香: GB/T 22300—2008[S]. 北京: 中国标准出版社, 2008. General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the PRC. Cloves: GB/T 22300—2008 [S]. Beijing: China Standards Press, 2008.
- [21] 黄璐琦. 中草药与民族药药材图谱[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2005. HUANG L Q. Maps of Chinese herbal medicine and ethnic medicinal materials[M]. Beijing: Peking University Medical Press, 2005.
- [22] 李慧, 杨会, 宋珂, 等. 浅谈麻黄与麻黄根的异同[J]. 中国现代中药, 2018, 20(9): 1165-1168, 1178. LI H, YANG H, SONG K, et al. Brief discussion on the similarities and differences between *Ephedra* and *Ephedra root*[J]. *Modern Chinese Medicine*, 2018, 20(9): 1165-1168, 1178.
- [23] 朱彦, 高博, 崔蒙. 中药名称同名异物及同物异名情况统计分析[J]. 中华中医药杂志, 2015, 30(12): 4422-4425. ZHU Y, GAO B, CUI M. Statistical analysis on phenomenon of homonym and synonym of Chinese materia medica[J]. *China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy*, 2015, 30(12): 4422-4425.
- [24] 马云桐, 万德光. 浅析中药虎杖同物异名现象[J]. 时珍国医国药, 2006, 17(1): 21-22. MA Y T, WAN D G. Differentiation of the different names of Hu-zhang (*Rhizama Polygoni Cuspidati*) [J]. *Li Shi-zhen Medicine and Materia Medica Research*, 2006, 17(1): 21-22.
- [25] 张晓红. 粉防己与广防己的鉴别及临床应用研究[J]. 中国当代医药, 2015, 22(24): 111-113. ZHANG X H. Identification and clinical application study on *Stephania tetrandra* and *Aristolochia fangchi* [J]. *China Modern Medicine*, 2015, 22(24): 111-113.
- [26] 刘湘丹, 周日宝, 童巧珍, 等. 药用动(植)物拉丁学名与中药材拉丁名的重要性探究[J]. 中国药房, 2013, 24(39): 3649-3652. LIU X D, ZHOU R B, TONG Q Z, et al. Importance of medicinal animal (plant) scientific name and latin name of Chinese medicinal materials [J]. *China Pharmacy*, 2013, 24(39): 3649-3652.
- [27] 中华全国合作供销社. 代用茶: GH/T 1091—2014[S]. 北京: 中国标准出版社, 2014. All China Federation of Supply and Marketing Cooperatives of PRC. Herbal tea: GH/T 1091—2014[S]. Beijing: China Standards Press, 2014.
- [28] 农业部. 绿色食品 代用茶: NY/T 2140—2015[S]. 北京: 中国标准出版社, 2015. Ministry of Agriculture of PRC. Green food-herbal tea: NY/T 2140—2015[S]. Beijing: China Standards Press, 2015.
- [29] 国家卫生健康委员会. 对十二届全国人大四次会议第8308号建议的答复(摘要)[EB/OL](2016-08-16)[2022-12-15]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/jiany/201611/fdd1bc072ed94d0587b1fe50fc0248d6.shtml>. National Health Commission of PRC. Reply to proposal No. 8308 of the fourth session of the twelfth National People's Congress (Summary)[EB/OL](2016-08-16)[2022-12-15]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/jiany/201611/fdd1bc072ed94d0587b1fe50fc0248d6.shtml>.
- [30] 国家卫生健康委员会. 关于弯曲乳杆菌等24种“三新食品”的公告(2019年第2号)[EB/OL]. (2019-05-12)[2022-12-15] <http://www.nhc.gov.cn/sps/s7890/201905/618e2e835b9041579aced23d735545a8.shtml>. National Health Commission of PRC. Announcement on 24 kinds of "Three New Foods" including *Lactobacillus curvedus* (2019 No. 2)[EB/OL](2019-05-12)[2022-12-15] <http://www.nhc.gov.cn/sps/s7890/201905/618e2e835b9041579aced23d735545a8.shtml>.
- [31] 国家卫生健康委员会. 对十二届全国人大五次会议第4794号建议的答复[EB/OL](2017-07-18)[2022-12-15] <http://www.nhc.gov.cn/wjw/jiany/201801/6c44ccd949594a3991c52e9db6c309dd.shtml>. National Health Commission of PRC. Reply to proposal No. 4794 of the fifth session of the Twelfth National People's Congress (Summary)[EB/OL](2017-07-18)[2022-12-15] <http://www.nhc.gov.cn/wjw/jiany/201801/6c44ccd949594a3991c52e9db6c309dd.shtml>.