DOI: 10.19812/j.cnki.jfsq11-5956/ts.20260116004
引用格式: 贾海先, 李春雨, 杨欢, 等. 预包装食品中食药物质应用情况与标签特征分析[J]. 食品安全质量检测学报, 2026, 17(14): 292–300.
Jia Hai-Xian, Li Chun-Yu, Yang Huan, et al. Analysis on the application situation and labeling characteristics of food-medicine substances in prepackaged foods [J]. Journal of Food Safety & Quality, 2026, 17(14): 292–300. (in Chinese with English abstract).

预包装食品中食药物质应用情况与标签特征分析

贾海先[1,2], 李春雨[1], 杨　欢[1], 马晓晨[1*]

(1. 北京市疾病预防控制中心, 北京　100013; 2. 首都医科大学公共卫生学院, 北京　100069)

摘　要: 目的　了解市售预包装食品中食药物质应用现状及食品标签中相关特征信息标示情况。**方法**　2025 年 6—10 月, 采集市售含食药物质原料的预包装食品的标签信息, 分析食药物质的应用情况和标签特征, 探索食药物质使用与食品类别之间的关系及组合使用情况。**结果**　583 个食品标签样本共含有 103 种食药物质, 涉及 25 类产品, 其中饮料、方便食品、茶叶及其制品 3 类共 327 个(56.1%), 极简型产品 295 个(50.6%); 使用频次居前十位的是枸杞子、枣、橘皮、山楂、甘草、茯苓、山药、桑椹、薏苡仁和蜂蜜。进一步对 8 类食品(包含大于等于 20 种产品)中使用的前 10 位食药物质原料分析发现, 饮料类、茶叶及其制品中使用频次最高的均为枸杞子, 且在其他食药物质的使用上相似度较高, 方便食品中使用频次最高的是山药, 乳制品中使用频率最高的是山楂, 糖果制品、水果制品中使用频次最高的是甘草, 薯类和膨化食品中使用频次最高的是花椒。甘草、枸杞子、茯苓、山药、山楂、橘皮、枣的跨食品类别使用均大于等于 4 类。在组合使用方面, 山楂、橘皮等 8 个二项集, 山药、茯苓、莲子等 4 个三项集具有强相关或极强相关的关联。标签标示出食药物质添加量的产品有 300 个(51.5%), 有 46 个(7.9%)产品标示出食药物质特色产地信息, 共有 399 个(68.4%)产品采用文字、图形标示了“食药物质”“药食同源”类似特征信息。**结论**　食药物质在预包装食品中应用广泛但集中度高, 以少数常用原料和主流食品品类为主。食药物质组合使用的科学性、产品创新水平及标签标识规范性均需进一步提升。

关键词: 食药物质; 预包装食品; 原料; 标签; 应用
中图分类号: R155　　**文献识别码:** A　　**文章编号:** 2095–0381(2026)14–0292–09

Analysis on the application situation and labeling characteristics of food-medicine substances in prepackaged foods

JIA Hai-Xian[1,2], LI Chun-Yu[1], YANG Huan[1], MA Xiao-Chen[1*]

(1. *Beijing Center for Disease Prevention and Control*, *Beijing* 100013, *China*; 2. *School of Public Health*, *Capital Medical University*, *Beijing* 100069, *China*)

ABSTRACT: Objective　To investigate the current application status of food-medicine substances in commercially available prepackaged foods and the labeling characteristics of relevant information on food packaging. **Methods**

收稿日期: 2026-01-16
第一作者: 贾海先(1988—), 男, 副主任医师, 主要研究方向为食品安全标准。E-mail: haixian02@126.com
***通信作者:** 马晓晨(1978—), 男, 主任医师, 主要研究方向为食品安全。E-mail: xiaoch-ma@126.com

From June to October 2025, label information of prepackaged foods containing food-medicine substances ingredients sold in the market was collected. The application situation of food-medicine substances and labeling characteristics were analyzed, and the relationships between the use of food-medicine substances and food categories as well as their combined applications were explored. **Results**　A total of 583 food label samples were found to contain 103 kinds of different food-medicine substances, covering 25 product categories. Among them, beverages, convenience foods and tea and related products accounted for 327 samples (56.1%). Minimalist-type products were totaled 295 (50.6%). The 10 most frequently used food-medicine substances were: babury wolfberry fruit, Chinese date, dried orange peel, Chinese hawthorn fruit, liquorice root, indian buead, common yam rhizome, mullberry fruit, Ma-yuen jobstears seed and honey. Further analysis was conducted on the top 10 food-medicine substances used in 8 major food categories (each containing great than or equal to 20 kinds of products), which revealed that babury wolfberry fruit was the most frequently used in both beverages and tea products, and these two categories showed high similarity in the use of other food-medicine substances. In convenience foods, common yam rhizome was the most commonly used; in dairy products, Chinese hawthorn fruit was the most frequent; in confectionery and fruit products, liquorice root was the most prevalent; and in potato-based and puffed snacks, bunge pricklyath pericarp was the most used. The 7 kinds of food-medicine substances—liquorice root, babury wolfberry fruit, indian buead, common yam rhizome, Chinese hawthorn fruit, dried orange peel and Chinese date—were used across at least 4 different food categories. Regarding combined usage, 8 two-item sets (*e.g.*, Chinese hawthorn fruit, dried orange peel) and 4 three-item sets (*e.g.*, common yam rhizome, Indian buead, lotus seed) were found to have strong or very strong associations. The added amounts of food-medicine substances were indicated on the labels of 300 products (51.5%), while geographical origin information of the food-medicine substances was provided on 46 products (7.9%). A total of 399 products (68.4%) used text or graphics to highlight food-medicine substances-related characteristics, such as labeling with terms like “food-medicine substances” or “homology of medicine and food”. **Conclusion**　Food-medicine substances are widely used in prepackaged foods but with high concentration, mainly relying on a small number of commonly used materials and mainstream food categories. The scientific basis of combined application of food-medicine substances, product innovation level and standardization of labeling all need to be further improved.

KEY WORDS: food-medicine substances; prepackaged foods; ingredient; labeling; application

0　引　言

按照传统既是食品又是中药材的物质即“食药物质”, 是指传统上作为食品, 且已列入《中华人民共和国药典》的物质[1]。食药物质既是传承与发扬我国传统食养文化的重要载体, 也对推动区域经济与地方食品产业高质量发展、支持“健康中国”战略实施、满足人民群众日益增长的多元化健康需求具有重要意义。不同国家和地区对食药物质(或类似物质)的名称和管理规定不尽相同, 但所遵循的“食物即药物”的基本理念是接近的[2−6]。相关研究从营养暗物质到食药两用物质, 显示了食品分子和食药物质功能成分所发挥的健康改善作用[7−11]。充分发掘利用我国食药物质资源宝库, 生产应用营养健康食品对改善国民营养健康状况具有重要意义[12]。同时, 我国已逐步建立起相应的法律法规与管理体系——《中华人民共和国食品安全法》以及《按照传统既是食品又是中药材的物质目录管理规定》等部门规章, 不断规范食药物质的科学管理。我国自 1982 年起对食药物质进行目录式管理, 已经历了近五十年的发展完善, 现阶段正积极推动目录的整合扩增和健康声称研究。截至 2025 年底, 我国已累计发布 106 种食药物质目录, 并实施动态更新机制[13]。与此同时, 国家相关部门相继印发《成人高血压食养指南(2023 年版)》《成人糖尿病食养指南(2023 年版)》[14]等近十项食养指南, 融合了现代营养学与传统食养的中西医优势, 将食药物质合理纳入膳食安排。随着食药物质概念的兴起, 居民对食药物质的态度积极[15], 预包装食药物质食品也日益丰富, 目前我国保健食品中食药物质使用现况已有研究报道[16], 但对市售预包装普通食品中食药物质的应用及标签标示关注不足, 且缺乏针对性的实地调研数据。因此市售预包装普通食品中食药物质的应用现状及食品标签中相关特征信息标示情况尚不清楚, 需要开展专题研究。本研究基于市场产品信息采集分析, 重点分析当前市售预包装食品中食药物质的使用现状及其标签相关特征信息标示情况, 弥补现有研究局限, 为完善相关管理政策、推动未来食药物质研发与应用提供基础信息支持。

1 材料与方法

1.1 材 料

2025 年 6—10 月, 对来源于国内市售的使用国家主管部门发布的 106 种食药物质[17–20]配料的预包装食品(不包括保健食品、婴幼儿配方食品、特殊医学用途配方食品 3 类特殊食品)标签信息进行现场调查或线上采集, 采集渠道涉及商超、电商平台和食药物质行业展会, 其中线下商超采样比例超过一半, 具体见表 1。样品选取时涵盖不同品牌或同一品牌不同系列的产品, 包括国产和进口产品, 标签配料信息完整, 并注意食药物质的别名形式。调查采取拍照、笔记等方式记录调查内容。同时收集整理食药物质的建议摄入量、不适宜人群等规定信息[根据国家卫生健康委相关公告, 建议党参、肉苁蓉(荒漠)、铁皮石斛、西洋参、黄芪、灵芝、山茱萸、天麻、杜仲叶、地黄、麦冬、天冬、化橘红等食药物质按照传统方式适量食用, 同时指出孕妇、哺乳期妇女及婴幼儿等特殊人群不推荐食用, 党参、西洋参不宜与藜芦同用][18–20]。

1.2 方法

1.2.1 食药物质的应用情况

通过开展市场调查, 收集符合研究对象要求的预包装食品实物或图片信息, 基于食品标签分析各种食药物质在各类食品中的使用情况(如使用种类、使用频次、使用量、产品类型分布等)。为保证样品信息采集全面、有代表性, 在开展随机调查的基础上, 限定同一品牌采集信息数量小于等于 10 件, 总样本量不低于 300 件。按以下规则对采集的产品进行分组: (1)极简型: 1~3 种食药物质原料; (2)经典型: 4~8 种食药物质原料; (3)复合型: 9~15 种食药物质原料; (4)综合型: 16 种及以上食药物质原料。

1.2.2 食药物质食品标签特征分析

样品信息收集完成后提取预包装食药物质的食品标签, 并进行完整性和准确性的核查。分析食品名称和品牌、所属食品类别、产品执行标准代号、配料表、营养成分表、食药物质配料的添加量、食用方法、建议摄入量、食药物质原料产地、适宜/不适宜人群、其他注意事项等标识情况以及采用文字/图片等形式标识食药物质的相关内容。其中食品类别基于食品生产许可分类目录确定, 相关标识要求依据 GB 7718—2011《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》及食药物质相关公告。

1.3 数据处理

采用 RAWGraphs v2.0 工具[21]绘制食药物质原料使用和食品类别之间的关系桑基图, 采用 R 4.4.1 pheatmap 包绘制食药物质原料使用频次热图。使用 Apriori 算法挖掘高频食药物质原料之间的频繁项集和强关联规则, 发现配方关系, 设置最小支持度等于 0.017(出现次数≥10 次), 最小置信度等于 0.5, 最小提升度等于 1.0。

2 结果与分析

2.1 产品类别分布情况

本次调查共获得 583 个样品, 涵盖 371 家企业的 396 个品牌, 涉及 25 个产品类别。其中饮料类 214 个(36.7%), 是食药物质使用最广泛的载体, 其次是方便食品、茶叶及其制品(含代用茶, 下同), 分别为 60 个(10.3%)和 53 个(9.1%), 3 类食品数量占一半以上(327 个, 56.1%)。产品类别整体分布情况见图 1。

分析产品中饮料类、方便食品、茶叶及其制品的细分类别情况, 饮料类别下共涉及 12 个细分类别, 其中植物饮料数量最多, 占 57.9%, 其次是果蔬汁类及其饮料、固体饮料以及碳酸饮料(汽水), 分别占饮料的 12.1%、7.9%和 6.5%。具体见图 2。方便食品类别下共涉及 2 个细分类别, 其中以冲调类产品为主(90.0%), 其次是主食类(10.0%)。茶叶及其制品类别下共涉及 3 个细分类别, 其中以代用茶产品为主(83.0%), 其次是调味茶(15.1%)和茶制品(1.9%)。

2.2 食药物质的应用特征分析

2.2.1 产品分型

通过 1.2.1 中的分类规则对食药物质产品的应用情况进行判定, 583 个食药物质产品中极简型 295 个(50.6%), 经典型 192 个(32.9%), 复合型 71 个(12.2%), 综合型 25 个(4.3%), 其中综合型产品最多使用了 55 种食药物质原料。

2.2.2 使用频次情况

所有产品配料共含有 103 种目标食药物质(未采集到含乌梢蛇、淡豆豉和天冬的产品)。其中使用频次居前十位的是枸杞子、枣(大枣、酸枣、黑枣)、橘皮、山楂、甘草、茯苓、山药、桑椹、薏苡仁和蜂蜜。具体见表 2。

对 2.1 中前 8 类食品(包含大于等于 20 种产品)中使用的前 10 位食药物质原料进一步分析发现, 饮料类、茶叶及其制品和方便食品中使用食药物质的频次分别为 398 次、195 次、159 次。枸杞子(111 次)、甘草(110 次)、

表 1 食药物质产品采样信息

Table 1 Sampling information of food-medicine substances

采样途径	采样数量	比例/%	采样范围
线下商超	296	50.8	北京、天津、青岛、广州、杭州、烟台、济南、郑州、重庆、新乡、洛阳、成都、上海
电商平台	142	24.3	淘宝(含天猫)、京东、拼多多
行业展会	145	24.9	全国大型展会
合计	583	100.0	—

注: —表示不做统计。

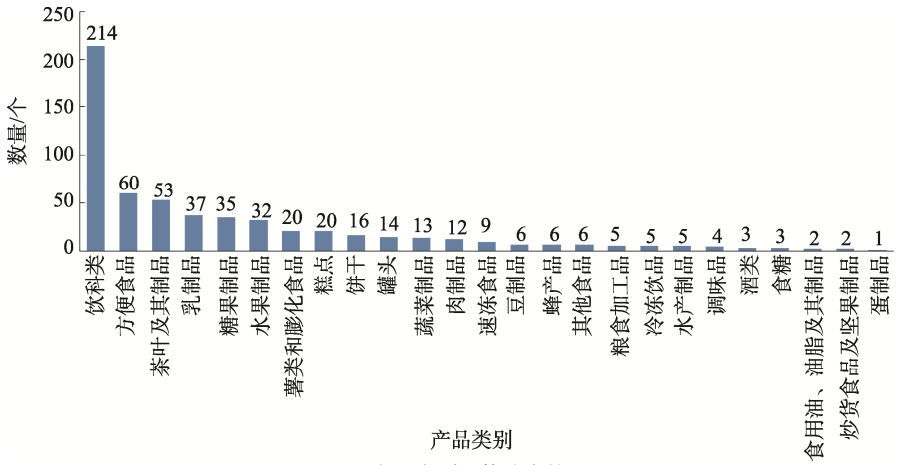


图 1　产品类别整体分布情况

Fig.1　Overall distribution situation of product categories

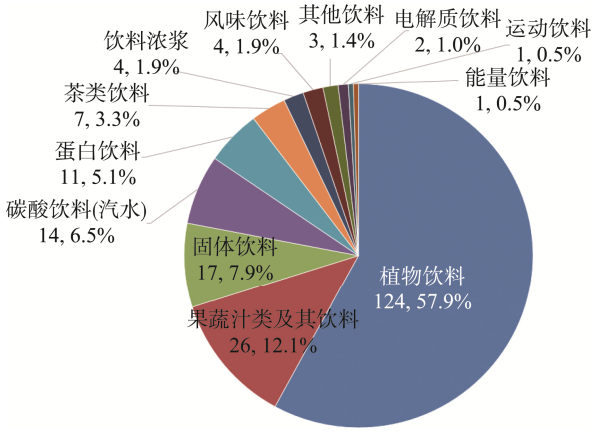


图 2　饮料细分类别分布情况

Fig.2　Distribution situation of beverage subcategories

枣(105 次)、茯苓(91 次)、山楂(90 次)、橘皮(69 次)、山药(60 次)、百合(50 次)在 8 大类食品中的使用频次较高。饮料类、茶叶及其制品中使用频次最高的均为枸杞子，且在其他食药物质的使用上相似度较高。方便食品中使用频次最高的是山药，乳制品中使用频率最高的是山楂，糖果制品、水果制品中使用频率最高的是甘草，薯类和膨化食品中使用频率最高的是花椒。甘草、枸杞子、茯苓、山药、山楂、橘皮、枣的跨食品类别使用均大于等于 4 类。某些食药物质集中于一两类食品类别，比如薏苡仁常用于方便食品，栀子常用于茶叶及其制品，黑芝麻常用于糕点等。具体见图 3 和图 4。

2.2.3　食药物质组合使用情况

在 583 个产品中出现 339 种两种及以上食药物质组合使用的方式。基于 Apriori 算法，发现山楂、橘皮等 2 项集 8 个，山药、茯苓、莲子等三项集 4 个，具有强相关或极强相关的关联。具体见表 3。

表 2　食药物质在产品中的使用频次

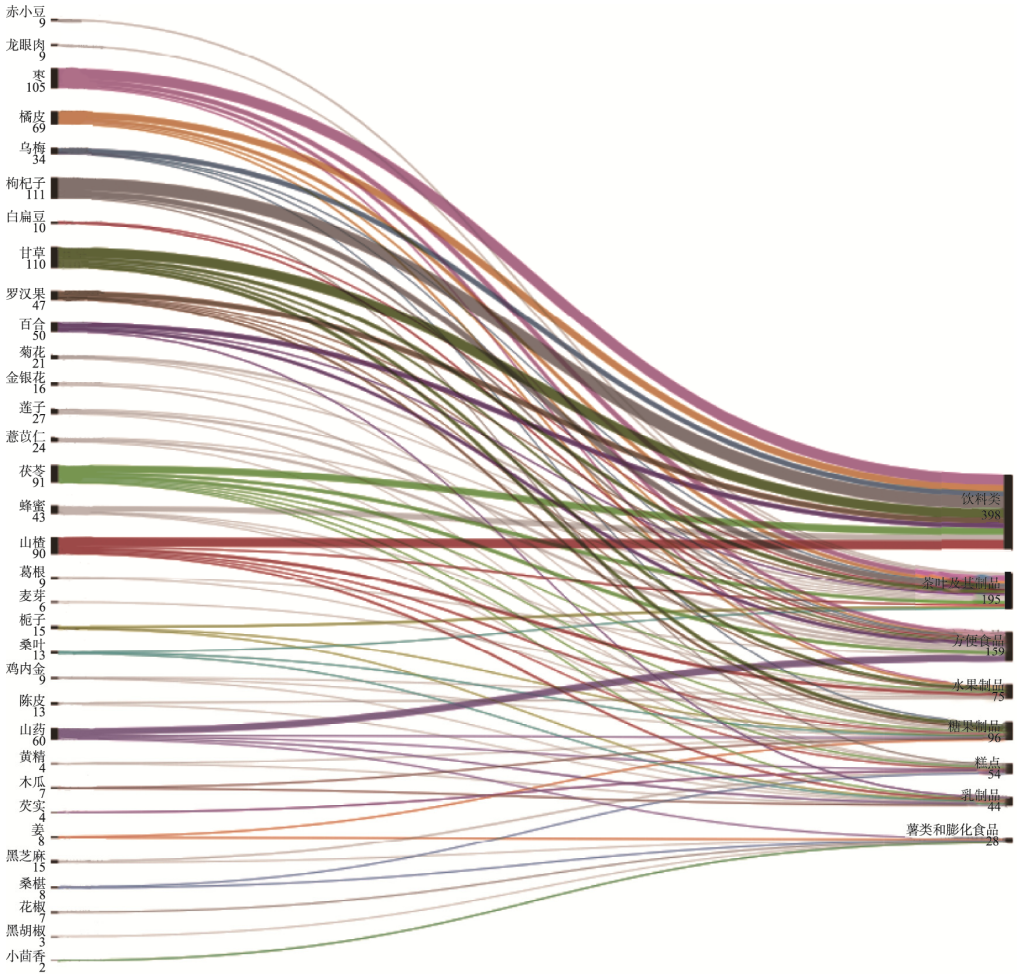
Table 2　Usage frequency of food-medicine substances used in products

食药物质名称	使用频次	别名	使用频次	食药物质名称	使用频次	别名	使用频次
枸杞子	133	枸杞	108	佛手	11	佛手	9
		枸杞子	25			佛手柑	2
枣(大枣、酸枣、黑枣)	125	红枣	88	余甘子	11	余甘子	8
		大枣	19			滇橄榄	3
		枣	14	铁皮石斛	10	/	/
		黑枣	4	砂仁	10	/	/
橘皮	121	陈皮	78	黑胡椒	10	/	/
		橘皮	43	酸枣仁	10	/	/
山楂	97	/	/	胖大海	10	/	/
甘草	97	/	/	小茴香	10	小茴香	7
茯苓	90	/	/			茴香	3
山药	85	/	/	鲜白茅根	9	鲜白茅根	8
桑椹	57	桑葚	37			白茅根	1
		桑椹	20	桃仁	9	/	/
薏苡仁	57	薏苡仁	31	高良姜	8	/	/
		薏米	17	西洋参	8	/	/
		薏仁	5	淡竹叶	7	/	/
		薏仁米	4	灵芝	6	/	/

表 2(续)

食药物质名称	使用频次	别名	使用频次	食药物质名称	使用频次	别名	使用频次
蜂蜜	55	/	/	紫苏籽	6	/	/
姜(生姜、干姜)	50	生姜	23	肉豆蔻	6	/	/
		姜	15	青果	6	青果	3
		干姜	12			橄榄	3
百合	47	/	/	桔红	5	桔红	3
菊花	47	菊花	38			橘红	2
		杭白菊	8	枳椇子	5	/	/
		怀菊	1	火麻仁	5	/	/
罗汉果	44	/	/	郁李仁	5	/	/
莲子	43	/	/	代代花	4	/	/
黑芝麻	43	/	/	昆布	4	/	/
金银花	41	/	/	香橼	4	/	/
黄芪	32	/	/	麦冬	4	/	/
龙眼肉(桂圆)	32	桂圆	27	覆盆子	4	/	/
		龙眼肉	5	莱菔子	4	/	/
芡实	30	/	/	鲜芦根	4	鲜芦根	3
麦芽	29	/	/			芦根	1
乌梅	28	/	/	山奈	3	/	/
薄荷	28	/	/	藏红花	3	/	/
桑叶	26	/	/	鱼腥草	3	/	/
决明子	25	/	/	马齿苋	3	/	/
杏仁(苦、甜)	23	杏仁	18	刀豆	3	/	/
		甜杏仁	2	白果	3	白果	2
		苦杏仁	2			白果(银杏)	1
		南杏仁	1	牡蛎	2	/	/
栀子	23	/	/	山茱萸	2	/	/
赤小豆	23	/	/	地黄	2	/	/
荷叶	20	/	/	菊苣	2	/	/
花椒	18	/	/	槐米	2	/	/
白芷	18	/	/	化橘红	2	/	/
沙棘	17	/	/	肉苁蓉(荒漠)	2	肉苁蓉	1
葛根	17	/	/			肉苁蓉(荒漠)	1
桔梗	17	/	/	天麻	2	/	/
蒲公英	17	/	/	香薷	2	/	/
黄精	16	/	/	槐花	2	/	/
阿胶	16	/	/	益智仁	2	/	/
鸡内金	15	/	/	草果	2	/	/
白扁豆	15	/	/	薤白	2	小根蒜	1
肉桂	14	/	/			藠头	1
玉竹	14	/	/	杜仲叶	1	/	/
丁香	13	/	/	白扁豆花	1	/	/
当归	13	/	/	榧子	1	/	/
姜黄	12	/	/	荜茇	1	/	/
木瓜	12	/	/	藿香	1	/	/
八角茴香	12	八角茴香	2	黄芥子	1	/	/
		八角	10	蝮蛇	1	/	/
党参	12	/	/	小蓟	1	/	/
紫苏	12	/	/				

注: /表示无数据资料; 后文食药物质括号内的别称均略去。



注：连线粗细表示某种原料在各类别食品中的使用频次高低；图中数字表示该物质的使用频次。

图 3　食药物质在 8 类食品中的使用关系情况

Fig.3　Usage relationships of food-medicine substances across 8 kinds of food categories

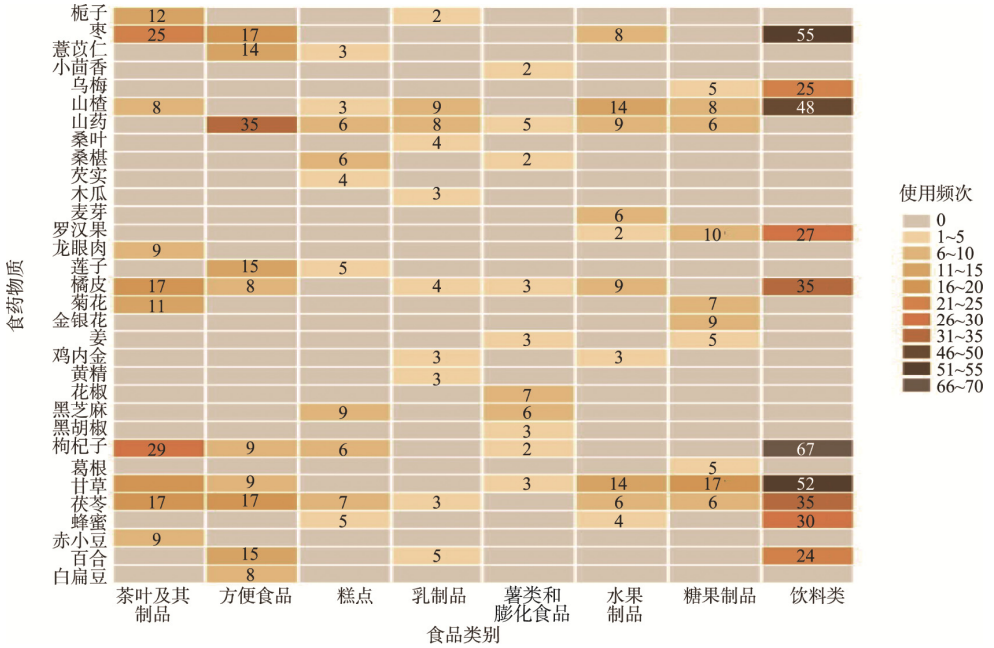


图 4　食药物质在 8 类食品中的使用频次

Fig.4　Usage frequency of food-medicine substances used across 8 kinds of food categories

表 3 食药物质组合使用的频繁项集和组合规则

Table 3 Frequent itemsets and association rules for the combined use of food-medicine substances

频繁项集	支持度	出现次数	组合规则	置信度	提升度	解释
{山楂, 橘皮}	0.051	30	{山楂}→{橘皮}	0.621	5.00	强相关
{甘草, 橘皮}	0.047	27	{甘草}→{橘皮}	0.574	4.62	强相关
{山药, 茯苓}	0.036	21	{山药}→{茯苓}	0.525	5.52	强相关
{茯苓, 莲子}	0.033	19	{茯苓}→{莲子}	0.556	9.60	极强相关
{枣, 枸杞子}	0.032	19	{枣}→{枸杞子}	0.528	5.30	强相关
{罗汉果, 甘草}	0.021	12	{罗汉果}→{甘草}	0.500	6.17	强相关
{黑芝麻, 枸杞子}	0.022	13	{黑芝麻}→{枸杞子}	0.500	5.05	强相关
{桑椹, 枸杞子}	0.022	13	{桑椹}→{枸杞子}	0.500	5.05	强相关
{山药, 茯苓, 莲子}	0.021	12	{山药、茯苓}→{莲子}	0.571	9.80	强相关
{山楂, 甘草, 橘皮}	0.019	11	{山楂、甘草}→{橘皮}	1.000	8.10	极强相关
{黑芝麻, 枸杞子, 桑椹}	0.017	10	{黑芝麻、枸杞子}→{桑椹}	0.769	17.50	极强相关
{山药, 橘皮, 茯苓}	0.017	10	{山药、橘皮}→{茯苓}	1.000	10.58	极强相关

2.3 添加量、建议摄入量、原料产地、不适宜人群和其他注意事项标示情况

根据 GB 7718—2011, 在食品标签上特别强调添加或含有一种或多种配料或成分, 应采用在配料表中明示或附加文字说明的形式标示该配料或成分的添加量或在成品中的含量。不应以语言文字、图形、符号等方式明示或暗示食品或食品中的某种成分或配料具有预防、治疗疾病的作用, 非保健食品不得明示或暗示具有保健功能(功效)。分析标示食药物质添加量、建议摄入量、原料产地情况发现, 标示出食药物质添加量的产品有 300 个(51.5%), 采用的标示方式有配料表(166 个, 28.5%)、宣传信息(91 个, 15.5%)和配料表+宣传信息(26 个, 4.5%)。仅有 5 个(0.9%)产品标示出食药物质的建议摄入量(包括食用限量)。46 个(7.9%)产品标示出使用的食药物质产地, 采用的标示方式有配料表(4 个, 0.7%)、宣传信息(39 个, 6.7%)和配料表+宣传信息(3 个, 0.5%)。对产品配料表中含有党参、肉苁蓉、铁皮石斛、西洋参、黄芪、灵芝、山茱萸、天麻、杜仲叶、地黄、麦冬、天冬、化橘红的食品标签信息进行梳理发现, 有 58 个产品涉及公告已做出不适宜人群规定的食药物质, 其中 41 个(70.7%)产品标示了孕妇、哺乳期妇女及婴幼儿等特殊人群不推荐食用的相关信息, 另有 3 个产品仅提示婴幼儿不宜食用, 1 个产品仅提示孕妇不宜食用, 13 个产品未见标示特殊人群不推荐食用的相关信息。有 40 个(6.8%)产品在标示其他注意事项信息中包含了食药物质相关内容, 如食药物质可能引起产品组织状态沉淀/漂浮/结晶等现象、不宜与藜芦同时食用等。进一步对配料表中含有党参或西洋参的产品包装信息进行梳理发现, 实际使用党参或西洋参的产品共 17 个, 其中仅有 5 个(29.4%)在食品标签上标示了“不宜与藜芦同用”的相关提示信息。

2.4 食药物质特征信息标示情况

共有 399 个(68.4%)产品采用文字、图形标示了食药物质相关信息。文字方式有 275 个产品, 其中有 82 个产品采用“药食同源”“药食”“食药同源”等文字形式直接标示食药物质相关信息, 有 193 个产品通过“食养”“食膳”“道地选材”“草本”“四神汤”“五红”“五黑”“七白”等具有传统文化、养生寓意或制作工艺与选材体现的词汇间接表达食药物质的使用。图形方式有 317 个产品, 采用食药物质对应植物图样等方式标示食药物质原料的相关图片。共有 193 个产品采用图文结合的方式标示产品食药物质的特点。

3 讨论与结论

本研究基于 583 款市售预包装食品中食药物质的使用及标签标示情况, 着重分析了食药物质食品的产品分型、使用频次、组合使用、食药物质特征信息标签等, 发现绝大部分食药物质原料已有具体应用, 这与前述保健食品中食药物质使用现况的研究类似[16]。本研究发现, 食药物质食品生产企业一般开发多种产品, 大中型食品经营企业积极布局食药物质品类及销售专区。本次收集的 583 款食药物质相关的预包装食品, 其中饮料(植物饮料占比过半)、方便食品(冲调类为主)、茶叶制品(代用茶居首)的数量位居前列, 整体呈现出参与主体多元、品牌丰富、产品类别多样的特点。食药物质在产品中的使用呈现出明显的“金字塔结构”和“长尾分布”双重特征。底层(50.6%)是极简型, 多为大众化基础产品, 中间(45.1%)是复合型和经典型, 多聚焦养生和功能细分市场, 塔尖(4.3%)是综合型, 属于创新尝试市场, 或因受限于食药物质间的风味适配性、功能协同性及开发成本, 受众范围较窄, 比如饮料类是食药物质最大的载体, 不同类别食品中惯常使用的食药物质有所不同, 方便食品承载最复杂的配方组成; 同时“长尾分布”趋势明显, 即枸杞子、枣、橘皮等在预包装食品中的使用频次(包括跨类别使用情况)明显更高, 这与既往研究中消费者最经常购买食用的前 3 种食药物质“山药、枸杞子、枣”较为吻合[15], 但有大量食药物质仅出现在复杂配方中, 整体应用场景较少。建议政府部门结合相关研究情况, 适

时对食药物质目录实施修订等动态管理; 企业进行更精细的品类定位, 制定产品差异化策略。

配伍组方层面, 调研发现多数食药物质以两种及以上复合配伍形式应用, 且已形成固定搭配范式及“功能-品类”对应关系。该配伍规律的形成既基于传统中医药理论指导下的实践经验, 部分组合在长期应用中呈现作用互补、风味适配的特征; 同时依托长期市场教育, 形成了明确且稳定的消费认知。典型配伍示例包括: 山楂-甘草-橘皮组合常用于理气消食相关应用场景, 山药-茯苓-莲子组合多用于健脾祛湿相关应用场景, 黑芝麻-枸杞子-桑椹组合多见于滋补养颜相关应用场景, 罗汉果-甘草组合常用于润喉利咽相关应用场景, 大枣-枸杞子组合多用于益气养血相关应用场景。基于此, 建议以传统中医药理论为核心指导, 融合现代营养科学研究证据, 开展食药物质产品创新研究, 进一步丰富食药物质食品类别及市场产品供给, 推动行业规范化、高质量发展。

本研究发现, 当前食药物质食品的标签标识呈现“重市场引导、轻科学传递”的特点。产业以满足大众认知为导向, 优先传递易于营销的内容, 但关键科学信息披露仍显不足: 添加量多依赖配料表被动呈现, 原料产地信息展示不多(标识率仅 8%)且多用于宣传; 食用提示中, 因建议摄入量、适宜/不适宜人群等信息仅在小部分食药物质目录中作出规定, 故本研究发现相关信息标识不足属于政策因素。相比之下, “其他注意事项”的标识率较高, 主要集中于由原料物理特性(如沉淀、结晶)引起的产品外观变化; 而关键配伍禁忌与相关提示(如“不宜与藜芦同用”)的标识比例极低。宣传上虽普遍采用“图文互补”形式, 借助“药食同源”等文化概念与高认知度原料图片强化关联, 但信息传递深度仍依赖消费者既有知识, 对低认知物质或复杂内涵传达有限。整体上, 行业在从“风味添加”向“科学支撑”转型过程中, 科学信息传递与消费者教育滞后, 这是未来规范化发展的重点。

本研究可为食药物质管理、产业升级与市场规范提供实证依据, 助力食药物质产业健康、有序、可持续发展。但受限于相关采样数据的不充分性, 也未纳入散装及餐饮环节的食药物质, 可能导致本次评估与分析结果不够全面。食物即良药, 需要让“健康的选择”成为“更容易的选择”[22], 目前在“健康中国战略”背景下, 应用食物包括食药物质促进健康的时机已经成熟[23]。《中国食物与营养发展纲要(2025—2030 年)》指出, 推动食药物质开发利用, 构建食药物质主要成分和可能有害成分数据库, 推动食养指南指导产品研发和消费, 探索推广食药物质健康声称。基于本研究结果, 提出以下建议: (1)完善顶层制度设计, 推动食药物质目录动态调整, 健全标签标识与健康声称管理规范[24–25]; (2)强化科学支撑, 加快成分数据库、风险评估、健康声称的消费者需求研究和科学消费指导, 推动传统经验与现代营养科学融合[26–32]; (3)引导产业创新, 鼓励企业实施差异化定位, 开发营养健康的优质产品; (4)是加强科普与规范, 提升标签科学信息披露水平, 构建完善的消费者教育体系。未来通过科学引导与规范管理, 食药物质将更好地服务于国民健康与食品产业高质量发展。

参考文献

[1] 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[EB/OL]. (2021-11-15) [2025-12-31]. https://www.nhc.gov.cn/sps/c100088/202111/a0f07a6f1d4f4607add51e5a9de73abe.shtml.
National Health Commission of the People’s Republic of China. Circular on issuing the administration rules for the catalogue of substances that traditionally used as both food and Chinese medicinal crop [EB/OL]. (2021-11-15) [2025-12-31]. https: //www.nhc.gov.cn/sps/c100088/202111/a0f07a6f1d4f4607add51e5a9de73abe.shtml.

[2] Alison S R, Deepa H R, Karah M R, et al. Academy of nutrition and dietetics' food as medicine strategic roadmap [J]. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 2025, 125(10): 1601.

[3] Downer S, Berkowitz S A, Harlan T S, et al. Food is medicine: actions to integrate food and nutrition into healthcare [J]. The British Medical Journal, 2020, 369: m2482.

[4] Mozafarian D, Blanck HM, Garfield KM, et al. A food is medicine approach to achieve nutrition security and improve health [J]. Nature Medicine, 2022, 28: 2238–2240.

[5] Sun Xiaoyu, Xiang Xuesong, Zhou Yajie, et al. Global policy changes on homologous substances of food and medicine [J]. Food & Medicine Homology, 2026, 3: 9420126.

[6] Jennings H M, Merrell J, Thompson J L, et al. Food or medicine? The food-medicine interface in households in Sylhet [J]. Journal of Ethnopharmacology, 2015, 167: 97–104.

[7] Venkatesan P. Food is medicine: clinical trials show the health benefits of dietary interventions [J]. Nature Medicine, 2024, 30: 916–919.

[8] Giulia M, Albert-lászló B, Joseph L. Chemical complexity of food and implications for therapeutics [J]. The New England Journal of Medicine, 2025, 392: 1836–1845.

[9] Zhu Yunfei, Wu Anguo, Chen Mengyi, et al. Plant-based strategies against aging: focus on bioactive compounds from medicine-food homology plants [J]. Phytomedicine, 2025, 145: 157052.

[10] Zhang Yan, Cong Bin. The development road of Chinese characteristic food & medicine homology [J]. Food & Medicine Homology, 2026, 3(1): 9420104.

[11] Wang Lei, Zhu Xuecheng, Liu Huilin, et al. Medicine and food homology substances: a review of bioactive ingredients, pharmacological effects and applications [J]. Food Chemistry, 2025, 463(part 1): 141111.

[12] 余强, 郑冰, 聂少平, 等. “食药同源”食品产业现状与发展趋势浅析[J]. 中国食品学报, 2023, 23(9): 1–11.
Yu Qiang, Zheng Bing, Nie Shaoping, et al. An overview and analysis of the current status and trends in the “food and medicine homology” food industry [J]. Journal of Chinese Institute of Food Science and Technology, 2023, 23(9): 1–11.

[13] 张磊, 曹佩, 包汇慧, 等. 我国食药物质的管理政策及产业应用概述[J]. 食品科学技术学报, 2025, 43(5): 26–33.
Zhang Lei, Cao Pei, Bao Huihui, et al. Overview of regulation policies and industrial applications of food and medicinal substances in China [J]. Journal of Food Science and Technology, 2025, 43(5): 26–33.

[14] 国家卫生健康委. 关于印发成人高脂血症食养指南(2023 年版)等 4 项食养指南的通知[EB/OL]. (2023-01-18) [2025-12-31]. https:

//www.nhc.gov.cn/sps/c100088/202301/f01895a06c5349ef999f25da833c166d.shtml.
National Health Commission of the People's Republic of China. Notice on issuing four dietary guidelines including the dietary guide for adult hyperlipidemia (2023 edition) [EB/OL]. (2023-01-18) [2025-12-31]. https://www.nhc.gov.cn/sps/c100088/202301/f01895a06c5349ef999f25da833c166d.shtml.

[15] 贾海先, 李春雨, 陈忠辉, 等.京津冀地区居民食药物质知信行调查分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2025, 37(3): 245–251.
Jia Haixian, Li Chunyu, Chen Zhonghui, et al. Investigation and analysis of knowledge, attitude, and practice towards food-medicine substances among residents in Beijing-Tianjin-Hebei Region [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2025, 37(3): 245–251.

[16] 王秋雨, 陈依琳, 郭亮君, 等. 全球食药物质管理及我国保健食品中食药物质使用现况[J]. 中国食品添加剂, 2025, 36(12): 157–165.
Wang Qiuyu, Chen Yilin, Guo Liangjun, et al. Global management of food-medicine substances and the current status of food-medicine substances used in health foods in China [J]. China Food Additives, 2025, 36(12): 157–165.

[17] 原卫生部. 关于进一步规范保健食品原料管理的通知[EB/OL]. (2002-02-28) [2025-12-05]. https: //zwfw.nhc.gov.cn/kzx/zcfg/xspylsp_237/200202/t20020228_1316.html.
Ministry of Health of the People's Republic of China. Notice on further regulating the management of raw materials for health foods [EB/OL]. (2002-02-28) [2025-12-05]. https: //zwfw.nhc.gov.cn/kzx/zcfg/xspylsp_237/200202/t20020228_1316.html.

[18] 国家卫生健康委. 关于当归等 6 种新增按照传统既是食品又是中药材的物质公告(2019 年第 8 号)[EB/OL]. (2020-01-06) [2025-12-05]. https://zwfw.nhc.gov.cn/kzx/tzgg/qt_235/202001/t20200106_1452.html.
National Health Commission of the People's Republic of China. Announcement on six newly added substances including *Angelicae Sinensis* Radix (Danggui) that are both traditionally used as food and Chinese medicinal materials (No.8, 2019) [EB/OL]. (2020-01-06) [2025-12-05]. https: //zwfw.nhc.gov.cn/kzx/tzgg/qt_235/202001/t20200106_1452.html.

[19] 国家卫生健康委. 关于党参等 9 种新增按照传统既是食品又是中药材的物质公告(2023 年第 9 号)[EB/OL]. (2023-11-17) [2025-12-05]. https://www.nhc.gov.cn/sps/c100088/202311/5b062dd13fe646198b56c7d76a99aab4.shtml.
National Health Commission of the People's Republic of China. Announcement on nine newly added substances including *Codonopsis radix* (Dangshen) that are traditionally used both as food and Chinese medicinal materials (No.9, 2023) [EB/OL]. (2023-11-17) [2025-12-05]. https://www.nhc.gov.cn/sps/c100088/202311/5b062dd13fe646198b56c7d76a99aab4.shtml.

[20] 国家卫生健康委. 关于地黄等 4 种按照传统既是食品又是中药材的物质的公告(2024 年第 4 号)[EB/OL]. (2024-08-26) [2025-12-05]. https://www.nhc.gov.cn/sps/c100088/202408/53150d0918ec40899b5293147ec0dd01.shtml.
National Health Commission of the People's Republic of China. Announcement on four substances including *Rehmannia glutinosa* Libosch (Dihuang) that are traditionally used both as food and Chinese medicinal materials (No.4, 2024) [EB/OL]. (2024-08-26) [2025-12-05]. https://www.nhc.gov.cn/sps/c100088/202408/53150d0918ec40899b5293147ec0dd01.shtml.

[21] Mauri M, Elli T, Caviglia G, *et al*. RAWGraphs: A visualisation platform to create open outputs [Z]. ACM, 2017.

[22] Johan R, Shakuntala H T, Walter C W, *et al*. The EAT–Lancet commission on healthy, sustainable, and just food systems [J]. The Lancet, 2025, 406: 1625–1700.

[23] 黄璐琦, 何春年, 马培, 等. 我国药食两用物品产业发展战略思考[J]. 中国工程科学, 2022, 24(6): 81–87.
Huang Luqi, He Chunnian, Ma Pei, et al. Strategic thinking on the development of food-medicine industry [J]. Engineering, 2022, 24(6): 81–87.

[24] 农业农村部, 国家卫生健康委, 工业和信息化部. 关于印发《中国食物与营养发展纲要(2025—2030 年)》的通知[EB/OL]. (2025-02-27) [2025-12-29]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202503/content_7014183.htm.
Ministry of Agriculture and Rural Affairs, National Health Commission, Ministry of Industry and Information Technology. Notice on issuing the "outline for the development of food and nutrition in China (2025-2030)" [EB/OL]. (2025-02-27) [2025-12-29]. https://www.gov.cn/zhengce/ zhengceku/202503/content_7014183.htm.

[25] 高围澈, 蔡轶明. 上海市食药物质的应用现状与建议[J]. 上海预防医学, 2023, 35(9): 935–940.
Gao Weiwei, Cai Yiming. Application status and recommendations on the materials with both medicinal and edible values in Shanghai [J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine, 2023, 35(9): 935–940.

[26] 哈玥, 沈诗伟, 崔书豪, 等. 药食同源栀子食品研究的文献计量分析[J]. 食品安全质量检测学报, 2025, 16(23): 322–332.
Ha Yue, Shen Shiwei, Cui Shuhao, et al. Bibliometric analysis of the food and medicine homology *Gardenia jasminoides* Ellis food studies [J]. Journal of Food Safety & Quality, 2025, 16(23): 322–332.

[27] 曹佩, 高萌萌, 陈敏, 等. 食药物质安全性评估方法进展与展望[J]. 中国中药杂志, 2024, 49(17): 4562–4566.
Cao Pei, Gao Mengmeng, Chen Min, et al. Progress and prospects of safety assessment methods of medicinal and food homologous substances [J]. China Journal of Chinese Materia Medica, 2024, 49(17): 4562–4566.

[28] 刘志婷, 黄盼盼, 黄琼, 等. 广东省灵芝、铁皮石斛、西洋参三种食药物质重金属暴露风险评估[J]. 中国食品卫生杂志, 2024, 36(4): 414–419.
Liu Zhiting, Huang Panpan, Huang Qiong, et al. Risk assessment of the heavy metals by ganoderma lucidum, dendrobium officinale, and American ginseng in Guangdong Province [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2024, 36(4): 414–419.

[29] 李琼, 董欢欢, 彭江玉, 等. 对我国五省(直辖市)居民食药物质健康声称知信情况的初步调查及结果分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2025, 37(11): 1043–1050.
Li Qiong, Dong Huanhuan, Peng Jiangyu, et al. Investigation of residents' cognition-attitude on health claims of food and medicine homology substances in five China provinces and municipalities [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2025, 37(11): 1043–1050.

[30] 李琼, 朱卫丰, 徐小港, 等. 基于中医养生理论的食药物质健康声称语料挖掘[J]. 江西中医药, 2024, 55(12): 9–12, 15.
Li Qiong, Zhu Weifeng, Xu Xiaogang, et al. Corpus mining of health claims for food and medicine homology substances based on traditional Chinese medicine health preservation theory [J]. Jiangxi Journal of Traditional Chinese Medicine, 2024, 55(12): 9–12, 15.

[31] 彭接文, 陈少威, 王萍, 等. 广东省 19 个地市 18 岁及以上人群 9 种试点食药物质消费状况调查[J]. 中国食品卫生杂志, 2024, 36(5): 564–568.
Peng Jiewen, Chen Shaowei, Wang Ping, et al. A survey on consumption of nine pilot edible and medicinal substances among individuals aged 18 and above in 19 cities in Guangdong Province [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2024, 36(5): 564–568.

[32] 白卫滨, 胡俊, 龙钰, 等. 食药物质健康调节的靶点挖掘技术研究进展[J]. 食品科学技术学报, 2025, 43(5): 15–25.
Bai Weibin, Hu Jun, Long Yu, et al. Advances in target identification technologies of health-regulating effects of food and medicinal substances [J]. Journal of Food Science and Technology, 2025, 43(5): 15–25.

(责任编辑: 安香玉 曹岱琳)