

## 亳州地区蒸菜资源调查与开发利用研究

孙慧娟<sup>1</sup>, 赵鑫磊<sup>2</sup>, 王瑞<sup>1</sup>, 宋芊芊<sup>1</sup>, 周慧银<sup>1</sup>, 方成武<sup>1,3\*</sup>

(1. 安徽中医药大学药学院, 安徽合肥 230012; 2. 北京巧女公益基金会, 北京 100015; 3. 安徽省中医药科学院亳州中医药研究所, 安徽亳州 236800)

**摘要** [目的]调查亳州地区蒸菜资源现状并加以分析, 提出蒸菜产业化发展建议。[方法]通过文献考证、实地调查、基源鉴定等方法。[结果]亳州地区常用蒸菜品种基源共有 23 科 44 种, 多集中于高等植物, 其中野生品种 14 种, 栽培品种 19 种, 包括亳州地道药材 1 种。[结论]提出加强蒸菜制作工艺和质量评价标准、蒸菜产品保健功能的研究以及蒸菜产品开发建议。

**关键词** 亳州地区; 蒸菜; 资源调查; 开发利用

中图分类号 Q 948 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2020)02-0183-03

doi:10.3969/j.issn.0517-6611.2020.02.053

开放科学(资源服务)标识码(OSID):

**Investigation, Development and Utilization of Steamed Vegetable Resources in Bozhou Region**SUN Hui-juan<sup>1</sup>, ZHAO Xin-lei<sup>2</sup>, WANG Rui<sup>1</sup> et al (1. College of Pharmacy, Anhui University of Chinese Medicine, Hefei, Anhui 230012; Beijing Qiaonü Foundation, Beijing 100015)

**Abstract** [Objective] The research aimed to investigate the current situation of steamed vegetable resources in Bozhou region and analyze them, and put forward suggestions for the development of steamed vegetables. [Method] Through literature research, field investigation and the identification of origin. [Result] There were 23 families and 44 species of steamed vegetables in Bozhou region, which were concentrated in higher plants, including 14 species of wild species and 19 species of cultivars, including 1 species of medicinal materials in Bozhou. [Conclusion] The research is to strengthen the research on the production process and quality evaluation standard of steamed vegetables, the health care function of steamed vegetables and the development of steamed vegetables.

**Key words** Bozhou region; Steamed vegetables; Resource investigation; Development and utilization

《诗·小雅》<sup>[1]</sup>中提到“以薪以蒸”,《集韵·证韵》<sup>[2]</sup>说“蒸气之上达也。或作蒸”。“蒸”是自古以来古人对食物的一类加工方法,在安徽皖北地区,利用食用蔬菜与面粉等混匀后,放在容器中蒸熟食用的方式,在当地称为“蒸菜”。因其烹调方法简便、原料方便易得、口感舒适味美,在皖北地区深受欢迎,坊间也流传着“百菜可蒸”的俗语。亳州地处皖北西北部,在第四次中药资源普查过程中得知亳州也是目前蒸菜品种最为丰富的地区,亳州自古既有著名医家华佗、现代又有多位长寿老人,被誉为“中华药都·养生亳州”,2017年亳州又被中国药膳协会授予“中国药膳之都”称号,蒸菜也是亳州药膳的重要组成部分。笔者通过实地调查、文献考证等方法收集到亳州地区的蒸菜资源现状,以期挖掘蒸菜的内涵并借由蒸菜探索亳州养生文化一隅。

**1 亳州地区蒸菜基源概述**

亳州地区蒸菜品种基源繁多,在亳州下辖的各县区蒸菜种类也不尽相同,亳州谯城区及周边乡镇为食用蒸菜最普遍的地区,通过调查走访,采集鉴定标本,查阅文献<sup>[3-4]</sup>,调查到蒸菜用原植物共 44 种,具体情况见表 1。

**2 亳州地区蒸菜资源分析**

**2.1 植物基源分析** 亳州地区蒸菜基源植物主要集中在高等植物中,双子叶植物占总数的 93.2%,源自 23 个科,其中菊科 8 种,伞形科 5 种,豆科 4 种,十字花科、茄科、藜科各 3 种,

芍药科 2 种,其他 16 科均 1 种;在 44 种植物中,源于藻类(葛仙米)、真菌(木耳)类各 1 种,木本植物共 6 种,如榆树、构树、槐、香椿、牡丹(亚灌木)和枸杞;其他皆为草本植物,其中芍药、小茴香、紫花地丁、薄荷、蒲公英、苦苣菜、马兰、野艾蒿、菊花脑、韭菜为多年生草本;这些生存条件与生活类型均符合亳州植物种类现状<sup>[5]</sup>。亳州地区物种丰富度不高,多数是广泛分布的类群,某些需要特殊条件生长的种类仅占 5.4%,如藻类植物葛仙米(念珠藻科)分布在潮湿草地,附生于水中的沙石间或阴湿的泥土上;真菌类木耳(木耳科)多生长于阔叶树的腐木上,如杨、槐等,单生或群生。

**2.2 食用部位分析** 调查发现(表 2),亳州地区蒸菜资源品种中,以幼嫩茎叶、嫩叶食用的植物资源共 29 种,占亳州地区蒸菜植物种类的 66.9%;以幼嫩植物全株(根、茎、叶)食用的植物资源共 5 种,占亳州地区蒸菜植物种类的 11.3%;以植物的花、果食用的植物资源共 6 种,占亳州地区蒸菜植物种类的 13.6%;其他的还有以块茎、根、藻体、子实体为食用部位,但其种类较少,各仅占总种类的 2.3%。

**2.3 野生与栽培品种资源分析** 通过实地调查发现(表 3),亳州地区蒸菜所选取的基源植物野生品种 14 种,占总品种数的 32%,这类在市场上较为少见,但分布较广且在民间广泛食用;栽培品种 19 种,占总品种数的 43%;野生、栽培均分布的品种有 11 种,占总品种数的 25%,其中大面积栽培的有芍药科的牡丹、芍药,亳州的“亳白芍”更为安徽省亳州市地道药材、国家地理标志产品、安徽“十大皖药”之一。栽培品种中又有 15 种为市场上常见的,直接可供制作蒸菜的蔬菜如菠菜、芹菜、胡萝卜、苋菜、白菜、莴笋、茼蒿、韭菜、油菜等。

野生植物品种多与养生相关,具有明显的季节性,春季、夏季、秋季各有可食用的种类,如春季万物复苏,病毒流行,

**基金项目** 2017 年中医药部门公共卫生专项“国家基本药物所需中药原料资源调查和监测项目”;安徽中医药大学科研项目(RD18200079)。

**作者简介** 孙慧娟(1992—),女,安徽蚌埠人,硕士研究生,研究方向:中药资源与质量。\*通信作者,教授,硕士,硕士生导师,从事中药资源与质量研究。

**收稿日期** 2019-09-10

紫花地丁、蒲公英等为清热解毒的佳品,作为蒸菜食用可满足大众自我养生保健的需求。夏季酷暑难当,每逢夏天,很多人人口苦心烦、食欲下降,鱼肉类已失去了吸引力,而新鲜美

味又降火解腻的野菜最受食客欢迎。马齿苋、藜、苦苣菜具有清热利湿、凉血作用,有利于去除夏日湿气、缓解口苦心烦等症。

表1 亳州地区蒸菜品种来源及分布

Table 1 Source and distribution of steamed cabbage varieties in Zhangzhou region

编号 No.	植物名称 Plant name	学名 Scientific name	科名 Family name	分布状况 Distribution status	食用部位 Edible parts	性味及食用功效 Taste and effect of edible
1	葛仙米	<i>Nostoc commune</i> Vauch.	念珠藻科	野生,量少	藻体	寒;甘、淡;清神解热、益气明目
2	木耳	<i>Auricularia auricula</i> (L.ex Hook) Underwood	木耳科	野生与栽培	子实体	平;甘;补气养血、润肺止血
3	榆树	<i>Ulmus pumila</i> L.	榆科	野生与栽培	幼嫩果实	平;微辛;甘;健脾益胃、清热安神、止咳化痰、利尿
4	构树	<i>Broussonetia papyrifera</i> (Linn.) L' Hér. ex Vent.	桑科	野生与栽培	雄花花序	凉;甘;补肾利尿、强筋骨、明目、利尿
5	蒿蓄	<i>Polygonum aviculare</i> L.	蓼科	野生,广布	幼嫩茎叶	寒;苦;利尿通淋、杀虫止痒
6	藜	<i>Chenopodium album</i> L.	藜科	野生,广布	幼嫩茎叶	平;甘;清热利湿、杀虫止痒
7	地肤	<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad.	藜科	野生与栽培	幼嫩茎叶	寒;苦;清热解毒、利尿通淋
8	菠菜	<i>Spinacia oleracea</i> L.	藜科	栽培	幼嫩全株	凉;甘;补血止血、止渴润肠、滋阴平肝
9	苋	<i>Amaranthus tricolor</i>	苋科	栽培	幼嫩茎叶	凉;微甘;清热解毒、通利小便
10	马齿苋	<i>Portulaca oleracea</i> L.	马齿苋科	野生,广布	幼嫩茎叶	寒;酸;清热解毒、凉血止血、止痢
11	麦蓝菜	<i>Vaccaria segetalis</i> (Neck.) Garcke	石竹科	野生,广布	幼嫩茎叶	平;苦;活血通经、下乳消痈
12	牡丹	<i>Paeonia suffruticosa</i> Andr.	芍药科	栽培,量大	花	平;苦、淡;调经止痛、通经活络
13	芍药	<i>Paeonia lactiflora</i> Pall.	芍药科	栽培,量大	花	平;苦;养血柔肝、散郁祛瘀
14	芥菜	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (Linn.) Medic.	十字花科	野生,广布	幼嫩全株	微寒;甘、淡;清肝明目、利水消肿、预防癌症
15	油菜	<i>Brassica napus</i> L.	十字花科	栽培	幼嫩茎叶花序	凉;甘;活血化痰、解毒消肿、宽肠通便
16	白菜	<i>Brassica pekinensis</i> (Lour.) Rupr.	十字花科	栽培	幼嫩茎叶花序	平;甘;清热除烦、行气祛瘀、消痞散结、通利胃肠
17	槐	<i>Sophora japonica</i> Linn.	豆科	野生与栽培	花	平;苦;清热泻火、凉血止血
18	豌豆	<i>Pisum sativum</i> Linn.	豆科	栽培	幼嫩茎叶	平;甘;益中气、止泻痢、调营卫、利小便、消痈肿
19	救荒野豌豆	<i>Vicia sativa</i> L.	豆科	野生,广布	幼嫩茎叶	温;甘、辛;补肾调经、祛痰止咳
20	紫云英	<i>Astragalus sinicus</i> L.	豆科	野生与栽培	幼嫩茎叶	寒;甘;清热解毒、利尿消肿、清肝明目
21	香椿	<i>Toona sinensis</i> (A. Juss.) Roem.	楝科	野生与栽培	嫩叶	平;苦;清热解毒、健胃理气、杀虫固精
22	紫花地丁	<i>Viola philippica</i>	堇菜科	野生,广布	幼嫩茎叶	寒;苦、辛;清热解毒、凉血消肿、清热利湿
23	芹菜	<i>Apium graveolens</i> L.	伞形科	栽培	叶	凉;甘、辛;清热利湿、平肝健胃
24	胡萝卜	<i>Daucus carota</i> L. var. sativa Hoffm.	伞形科	栽培	根	平;甘;消积滞、化痰热、下气宽中、解毒
25	野胡萝卜	<i>Daucus carota</i> L.	伞形科	野生,广布	幼嫩全株	平;甘;清热解毒、健脾化滞、利尿消肿
26	芫荽	<i>Coriandrum sativum</i> L.	伞形科	栽培	幼嫩全株	温;辛;辛温解表、透疹、醒脾和中
27	小茴香	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	伞形科	栽培,量少	幼嫩茎叶	温;辛;健胃消食、行气止痛
28	红薯	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	旋花科	栽培	嫩叶	温凉;甘、涩;养血、通便
29	麦家公	<i>Lithospermum arvense</i> L.	紫草科	野生,广布	幼嫩茎叶	凉;甘;平肝潜阳、润肠通便
30	薄荷	<i>Mentha haplocalyx</i> Briq.	唇形科	野生与栽培	嫩叶	凉;辛;疏散风热、利咽透疹
31	茄	<i>Solanum melongena</i> L.	茄科	栽培	幼嫩果实	寒;苦;清热消肿、活血化痰
32	马铃薯	<i>Solanum tuberosum</i> L.	茄科	栽培	块茎	平;甘;健脾和胃、益气调中、益肠通便
33	枸杞	<i>Lycium chinense</i> Mill.	茄科	野生,广布	幼嫩茎叶	凉;甘、苦;补虚益精、祛风明目
34	南瓜	<i>Cucurbita moschata</i> (Duch. ex Lam.) Duch. ex Poiret	葫芦科	栽培	幼嫩茎叶	温;甘;润肺化痰、清肠通便
35	茼蒿	<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	菊科	栽培	幼嫩茎叶	平;甘、辛;养心安神、健脾和胃、止咳化痰
36	苦苣菜	<i>Ixeris polycephala</i> Cass.	菊科	野生,广布	幼嫩茎叶	微寒;辛、苦;清热解毒、消痈排脓、祛瘀止痛
37	鼠曲草	<i>Gnaphalium affine</i> D. Don.	菊科	野生	幼嫩茎叶	平;甘、苦;化痰止咳、祛风寒
38	野艾蒿	<i>Artemisia lavandulaefolia</i> DC.	菊科	野生	幼嫩茎叶	温;苦、辛;理气血、逐寒湿、温经止血
39	莴笋	<i>Lactuca sativa</i> L. var. Angustata Irish ex Bremer	菊科	栽培	幼嫩茎叶	凉;甘、苦;通经脉、清胃热、清热利尿
40	蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand.-Mazz.	菊科	野生与栽培	幼嫩全株	寒;甘、苦;清热解毒、利尿散结
41	菊花脑	<i>Dendranthema indicum</i> (L.) Des Moul.	菊科	野生与栽培	幼嫩茎叶	凉;苦、辛;清热解毒、调中开胃
42	马兰	<i>Kalimeris indica</i> (L.) Sch. -Bip.	菊科	野生与栽培	幼嫩茎叶	微寒;辛;清热解毒、健胃消食、散瘀止血
43	芝麻	<i>Sesamum indicum</i> L.	胡麻科	栽培	嫩叶	平;甘;滋肝补肾、润燥滑肠、养血补血
44	韭菜	<i>Allium tuberosum</i>	百合科	栽培	叶	温;甘、辛;温补肾阳、温中行气、润肠通便、解毒

表 2 亳州地区蒸菜食用部位

Table 2 Edible parts of steamed vegetables in Bozhou region

类型 Type	种数 Species number	食用部位 Edible parts	代表植物 Representative plant
茎叶 Stems and leaves	29	幼嫩茎叶、嫩叶	菊花脑、香椿、马兰等
植物全株 Whole plant	5	幼嫩根、茎、叶	荠菜、菠菜、茺荑等
花 Flower	4	花或花序	牡丹、芍药、槐花、构树
果 Fruit	2	未成熟果实	榆钱、茄子
块茎 Tuber	1	块茎	马铃薯
根 Root	1	根	胡萝卜
藻类 Algae	1	藻体	葛仙米
真菌 Fungus	1	子实体	木耳

表 3 亳州地区蒸菜野生、栽培品种

Table 3 Wild and cultivar of steamed vegetables in Bozhou region

类型 Type	种数 Species number	代表植物 Representative plant
野生 Wild	14	蒿薺、藜、马齿苋、救荒野豌豆、鼠曲草、野艾蒿等
栽培 Cultivar	19	菠菜、苋菜、茼蒿、牡丹、芍药、马铃薯、红薯、芝麻等
野生及栽培 Wild and cultivar	11	榆树、构树、地肤、薄荷、蒲公英、菊花脑、马兰等

栽培植物品种是平时食用蒸菜基源植物的主体,是作为日常菜品食用,但其中也有薄荷为药食两用的品种,如薄荷具有疏散风热、利咽透疹、疏肝行气等功效<sup>[6]</sup>。夏、秋季节,暑湿风热盛行,在此季节食用正当季的薄荷叶可有益于身体恢复平衡,保持健康。

**2.4 蒸菜性味功效分析** 根据调查统计,亳州地区蒸菜品种多为性寒、凉之品,占 50.0%,其药性较为寒凉,主要为清热解毒、利尿、凉血之物;性平之物相对较少,仅占 36.4%,主要为益气、安神、健脾之物;还有少数性温之品,占 13.6%,较为常用的温补之物如茺荑和韭菜。中药的“五味”既真实反映药物的味道,也是对药物作用的高度概括<sup>[6-7]</sup>。从表 1 可以看出,亳州蒸菜品种多为味甘,占 59%,蒸菜作为药膳的一种,味甘之品从口感上易被大众所接受,同时甘味药具有补、和、缓,多有滋养补虚、健脾和胃、调和药性的作用。

### 3 亳州地区蒸菜开发利用建议

亳州是目前蒸菜品种最为丰富的地区,但蒸菜资源的利用仍处于起始阶段,存在较多的问题与不足,如对蒸菜资源的认识与利用不到位;开发投入较少;对蒸菜制作工艺和质量标准没有统一的标准;对蒸菜产品营养成分的研究较少;对蒸菜资源品种的栽培及扩大生产没有足够的重视等。因此,针对此类问题,应做好以下几个方面的工作,促进安徽省蒸菜资源的开发与利用。

**3.1 加强蒸菜制作工艺和质量评价标准研究** “蒸菜”是中国烹饪方法中较为符合现代营养科学原理的菜肴体系。据调查,在饥荒贫穷时期,穷苦人家在锅中放置米汤,笼屉正中放上蒸菜,笼屉边缘放置馒头或窝头,密闭后加热,主食、配菜一起烧熟,十分方便,那时候蒸菜是替代了一部分主食并又作为配菜食用。随着生活条件越来越好,人们开始注重精

细饮食,在一段时间内蒸菜也逐渐淡出人们视野,保留的蒸菜品种是作为调剂餐桌饮食的一道菜肴,烹饪也采用单独蒸制。

蒸制菜肴采用高温蒸汽方法,在制作过程中对于调味、火候、面粉量的把握具有较高的要求。根据实地调查,亳州蒸菜的烹饪工艺完全依赖餐馆中有经验的厨师或民间老人,菜肴达到色香味俱佳所需的烹饪时间、辅料量等仅凭经验所得,没有完整精确的制作工艺标准,这也是亳州蒸菜品种资源虽多,却尚未进行利用并推广的原因之一。若要加大对其开发利用,应加强蒸菜产品制作工艺标准化研究,制定口感上的色香味俱佳与其药用成分、营养成分相结合的标准化研究。

**3.2 加强蒸菜产品保健功能探索** 蒸菜是药膳类型中的一种,蒸菜所选取的基源植物多与养生保健相关,如马齿苋、藜具有清热利湿、凉血等功效,有利于去除夏日湿气、缓解口苦心烦等症状。现代医学药理研究表明,这些原植物也含有多种化学成分,有很强的生理活性,对于预防和治疗多种疾病有很积极的作用,如薄荷不仅疏散风热、利咽透疹,其内所含黄酮类、酚酸类等化学成分具有良好的抗菌、抗炎、抗病毒等作用,增强机体抵抗力。

蒸菜辅料使用的谷物面粉最常见的是小麦面,也有部分粗粮面粉,如荞麦面和玉米面。玉米面富含膳食纤维,虽食之无味,但与混合蔬菜后蒸制有效改善口感,又达到养生保健的目的;荞麦中含有很高的油酸、亚油酸,又含有大量的烟酸和芦丁,可以降低血脂和血清胆固醇,可以防治高血脂、高血压、心脏病<sup>[8-9]</sup>。

随着新技术的广泛应用,利于探索对蒸菜产品原植物和辅料的营养成分、药理成分进行系统的研究。加强了解蒸菜含有丰富的维生素,弄清常见蒸菜品种的微量、常量金属元素含量以及主要的营养成分,对部分蒸菜品种的低毒性成分以及适宜人群也要有一定的认识,为进一步开发探索蒸菜产品的保健功能提供科学依据<sup>[10-12]</sup>。

**3.3 加强蒸菜产品开发** 随着“蒸菜”热的兴起,药食两用的蒸菜产品被视为“绿色食品”“健康食品”“天然食品”,市场需求日益增大<sup>[12-14]</sup>。加强蒸菜产品的开发与利用,不仅有益于身体健康,也是发展当地经济的途径之一。目前,蒸菜资源品种较少,多集中于栽培品种,受益人群多分布于乡村,应加大对蒸菜产品资源的调查和开发利用的力度,提高药食两用资源的利用率,并向专业化、规模化、商品化的产业链方向发展。企业可对产品进行加工、包装,使其产品多样化、便利化、高档化地面向社会消费群体。各管理部门也要加强宣传力度,让人们们对蒸菜产品的营养价值、开发价值、发展潜力等有充分的认识<sup>[15-18]</sup>。

现在人们追求养生保健,回归自然,无论是平时在家食用还是去餐厅吃饭,具有养生功效的蒸菜为大多数人所喜爱的菜品,在亳州经常可以见到部分家庭在春天采挖蒲公英、紫花地丁或采摘楮树花序,这些多数是做蒸菜食用的,一些

表3 番石榴叶提取物对酪氨酸酶活性的抑制率( $\bar{x} \pm s, n=4$ )

Table 3 The inhibitory ratio of guava leaves extracts on tyrosinase activity

提取溶剂 Extraction solvent	抑制率 Inhibitory ratio//%					IC <sub>50</sub> μg/mL
	20 μg/mL	50 μg/mL	100 μg/mL	200 μg/mL	500 μg/mL	
乙醇 Ethanol	4.6±0.5	11.5±0.5	14.6±0.3	21.2±0.6	31.5±0.4	—
丙酮 Acetone	15.5±0.3	23.0±0.3	33.2±0.4	55.3±0.3	72.3±0.3	165.3±0.4
乙酸乙酯 Ethyl acetate	18.4±0.2	31.8±0.1	45.3±0.4	65.6±0.3	82.5±0.7	115.9±0.5
石油醚 Petroleum ether	1.8±1.5	8.7±0.2	11.3±0.2	18.1±0.2	29.5±0.5	—

注:“—”表示未分析 IC<sub>50</sub>值Note:“—” means that the IC<sub>50</sub> value is not analyzed

差异。乙醇、丙酮、乙酸乙酯提取物清除过氧自由基能力较强,而石油醚番石榴叶提取物对过氧自由基清除能力很弱,石油醚的极性远小于乙醇、丙酮和乙酸乙酯的极性,说明番石榴叶提取物中清除过氧自由基的主要活性成分可能极性相对较大。据报道黄酮为番石榴叶的主要活性成分<sup>[10]</sup>,而黄酮成分的极性相对较大。此外,番石榴叶不同有机溶剂提取物对酪氨酸酶活性的抑制率也存在较大差异,丙酮、乙酸乙酯番石榴叶提取物对酪氨酸酶活性的抑制作用较为显著,而乙醇和石油醚番石榴叶提取物对酪氨酸酶的抑制效果不明显。丙酮和乙酸乙酯相对乙醇和石油醚为中等极性。根据相似相溶原理,推测番石榴叶有机溶剂提取物中抑制酪氨酸酶活性的主要成分为中等极性。该研究为后期番石榴叶具有清除过氧自由基能力和抑制酪氨酸酶活性化合物的分离奠定了基础,从而促进抗氧化制剂及抗氧化抗衰老药物的开发。

番石榴叶可入药,有许多研究者采用不同方法提取番石榴叶的有效成分并进行分析。但目前关于番石榴不同有机溶剂粗提物抗氧化活性的研究还比较少,该研究充分利用番石榴叶这一资源,研究其抗氧化活性,为后期抗氧化抗衰老药物和酪氨酸酶抑制剂的开发奠定了基础。体外抗肿瘤活性筛选表明,番石榴叶 95%乙醇提取物在 60 mg/L 下对肿瘤细胞 SW480 细胞有一定的抑制活性<sup>[10]</sup>,番石榴叶还具有

降血糖、降血脂、抗炎和止泻等功效,其主要活性成分包括黄酮类、多酚类、三萜类、杂源萜类等<sup>[11]</sup>。该研究首次系统地研究番石榴叶不同有机溶剂提取物的抗氧化作用,为今后进一步通过活性跟踪分离提取不同活性的有效成分和生产应用提供理论依据。

### 参考文献

- [1] 温靖,徐玉娟,肖更生,等.番石榴果实的营养价值和药理作用及其加工利用[J].农产品加工,2009(6):11-13,17.
- [2] 黄海军,黄桂琼,周迎春.番石榴叶药理作用及其机制的研究[J].中医药理论与实践,2007,23(5):243-245.
- [3] 李丹,程天印,董振生.番石榴叶药用研究现状[J].畜牧兽医科技信息,2008(2):15-16.
- [4] 韩满达,好毕斯哈拉图,毕力格.番石榴叶子的化学成分及药理作用的研究进展[J].内蒙古中医药,2011(1):81-83.
- [5] 赵玉静,李建宽,张鑫,等.番石榴叶黄酮类化学成分及其抗氧化活性研究[J].中国中药杂志,2018,43(4):760-765.
- [6] 吴慧星,李尧帆,李荣,等.番石榴叶中抗氧化活性成分的研究[J].中草药,2010,41(10):1593-1597.
- [7] 王波,焦士蓉,刘衡川,等.番石榴叶提取物对小鼠肝脏抗氧化作用研究[J].卫生研究,2007,36(3):298-300.
- [8] 万军,黄国钧,周霞.邻苯三酚自氧化法测定 SOD 活性中检测波长的优化[J].安徽农业科学,2010,38(14):7315,7381.
- [9] 陈雷,赵春琳,周生学.无患子总皂苷体外抑制酪氨酸酶活性的研究[J].安徽农业科学,2015,43(21):56-58.
- [10] 邵萌,王英,翦雨青,等.番石榴叶乙醇提取物的化学成分研究[J].中国中药杂志,2014,39(6):1024-1029.
- [11] 汪梅花,魏文浩,吴振强.番石榴叶的生物活性研究进展[J].中药材,2015,38(10):2215-2219.

(上接第 185 页)

餐馆还以此作为养生药膳特色招揽顾客,如蒸地皮(葛仙米)、蒸薄荷以及蒸马铃薯等。

亳州蒸菜不仅种类丰富,技法纷呈,且蒸菜文化历史悠久。从原料的选取到制作工艺再到调味食用可初步看出亳州蒸菜对养生文化所起到的促进作用,不同年代食用蒸菜种类的变化也从侧面反映了人们愈来愈重视养生保健<sup>[19-21]</sup>。

### 参考文献

- [1] 佚名.诗经·小雅[M].周振甫,译注.北京:中华书局,2002.
- [2] 集韵·证韵[M].上海:上海辞书出版社,1983.
- [3] 《安徽植物志》协作组.安徽植物志:第 2-3 卷[M].北京:中国展望出版社,1984-1988.
- [4] 《安徽植物志》协作组.安徽植物志:第 1,4,5 卷[M].合肥:安徽科学技术出版社,1990-1992.
- [5] 牛倩,王德群,刘耀武.亳州栽培药材的历史变迁[J].安徽医药,2010,14(2):232-234.
- [6] 高学敏.中药学[M].北京:中国中医药出版社,2007:69.
- [7] 高学敏.中药学[M].2 版.北京:中国中医药出版社,2009:23.
- [8] 李淑媛.一日三餐与健康[M].北京:中国林业出版社,1995:13,42.
- [9] 陈静.中医药膳学[M].北京:中国中医药出版社,2011:1.

- [10] 吉宁,王瑞,韩泽峰,等.不同成熟度水晶葡萄贮藏品质研究[J].河南农业科学,2019,48(9):117-124.
- [11] 申瑞玲,张亚蕊,景新俊,等.藜麦淀粉-硬脂酸复合物的制备及性质研究[J].河南农业科学,2018,47(2):135-139.
- [12] 石庆,陈建平.常熟蒸菜在宴席团餐中的作用和地位[J].现代食品,2016(16):49-50.
- [13] 闻艺.烹饪技法“蒸”之起源考论[J].武汉商学院学报,2016,30(4):43-47.
- [14] 刘新,王盛莉,王海滨.蒸肉蒸菜粉的营养及开发进展研究[J].粮食科技与经济,2015,40(2):66-68.
- [15] 孙晓腾.促进农业机械化、产业化发展的策略[J].南方农机,2019(16):48.
- [16] 聂媛媛,曲泽静,杨善喆,等.安徽生态农业产业发展模式探析[J].安徽农业大学学报(社会科学版),2017,26(4):19-27.
- [17] 王世晖,王月华,王维峰.药食两用中药性味归经总结分析[J].实用医技杂志,2019,26(4):500-502.
- [18] 黄秀珍,邹秀红.泉州区域药食两用中药资源调查[J].中国中医药信息杂志,2019,26(5):1-7.
- [19] 王红丽.常用药食两用中药药食相关性分析[J].光明中医,2018,33(6):869-871.
- [20] 林红强,王涵,谭静,等.药食两用中药——芡实的研究进展[J].特产研究,2019,41(2):118-124.
- [21] 夏英杰,谭振鹏,王柳萍,等.药食两用中药桑椹的研究进展[J].中国医药科学,2013,3(1):52-54.