

# 广西北部湾经济区香茅系列产品的市场前景分析

谷 瑶<sup>1,2</sup>, 周丽珠<sup>1</sup>, 梁忠云<sup>1,3</sup>, 秦荣秀<sup>1</sup>, 李桂珍<sup>1</sup>

(1. 广西壮族自治区林业科学研究院, 广西特色经济林培育与利用重点实验室, 广西 南宁 530002;

2. 北京林业大学 经济管理学院, 北京 100083; 3. 国家林业局中南速生材繁育实验室, 广西 南宁 530002)

**摘 要:**香茅草是一种草本香料,在日化、餐饮、医药等方面有一定的应用前景。广西北部湾经济区拥有种植、加工香茅系列产品得天独厚的气候以及地理优势,面向北部湾经济区日新月异的旅游市场,开发香茅系列产品具有广阔的前景。目前对香茅系列产品的开发尚处于起步阶段,为了进一步促进香茅产品的市场发展,该研究分析了香茅系列产品面向广西北部湾经济区旅游市场推广的可行性,阐述了目前开发香茅产品的功效以及市场前景分析。最后,从品牌包装、制度建设以及内涵提升等方面对广西北部湾经济区香茅系列产品的市场开发提出建议。

**关键词:**香茅;市场前景;产品开发;旅游

**中图分类号:**TQ 654<sup>+</sup>2;S 573<sup>+</sup>.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2017)02-0175-05

广西北部湾经济区有南宁、北海、钦州、防城港 4 市行政区,也包括了近海沿边的玉林、崇左 2 市的交通和物流,占地面积 4.25 万 km<sup>2</sup>,总人口数 1 220 万<sup>[1]</sup>。北部湾经济区作为中国古代海上丝绸之路始发港之一,具有沿边沿海优势,海陆与东盟相接,地理位置优越,在“一带一路”建设中北部湾经济区被定位为“形成 21 世纪海上丝绸之路与丝绸之路经济带有机衔接的重要门户”<sup>[2]</sup>。目前已形成了以南宁作为物流中心和交通枢纽,以防城港、钦州港、北海港、东兴、凭祥等城市为核心的广西北部湾经济区物流业总体布局<sup>[3]</sup>。该地区全年气候温和湿润,常年平均气温保持在 23.2 ℃ 左右,年日照时数在 1 500 h 以上,年平均降雨量达 2 738 mm,拥有香茅种植的适宜气候条件。

香茅品种资源主要有爪哇型(*Javanica type citronella*)、柠檬型(*Cymbopogon citratus*)(全株具有柠

檬的香味)。鲜叶采集烘干后可制成茶,具有强力的消炎效果,可预防各种传染病及治疗胃痛、腹泻、头痛、发烧、流行性感冒。从茎、叶中提取的香茅油是重要的香料原料,可用于食品<sup>[4]</sup>或制造化妆品、香水和肥皂香料,具有抗菌、抗炎、降压、免疫调节和肿瘤抑制作用<sup>[5]</sup>。香茅草喜高温多湿气候条件,在降雨量 1 300~1 800 mm,土壤 pH 5.0~5.8 生长较为适宜<sup>[6]</sup>。近年来随着经济的迅速发展,人民生活水平和生态意识、保健意识的不断提高,天然香料将逐步取代化工合成香料。人类对具有生态应用品、生态保健品、生态营养品的需求越来越高,对具有保健营养又有多种保健功能的天然保健饮料、天然中草药饮品、天然香料添加剂的需求量日益增加,这为香茅草系列产品的开发提供了契机,依托北部湾经济区的自然资源禀赋以及地理优势,结合“一路一带”发展规划,发展香茅产业具有广阔市场前景。

## 1 北部湾经济区旅游市场分析

人们生活水平的逐步提高,旅游业也随着大幅度发展<sup>[7]</sup>。旅游业作为北部湾经济区先导行业 and 重点领域之一,其发展具有重大和深远的意义。由表 1 可知,2010—2014 年北部湾经济区接待旅客大幅增加,年均增长率达 19.227%,结合当地生态旅游的发展,北部湾经济区特色旅游产品的开发具有一定的市场潜力。

**第一作者简介:**谷瑶(1988-),女,湖南湘潭人,博士,工程师,现主要从事林化产品研发与林业经济管理工作。E-mail: guyaol65@163.com.

**责任作者:**梁忠云(1972-),男,本科,高级工程师,现主要从事林化产品研究与开发等工作。E-mail: liangxl1990@sina.com.

**基金项目:**广西壮族自治区林业地方标准制定资助项目(2015-0228);防城港市科学研究与技术开发计划资助项目(防科攻 15012001)。

**收稿日期:**2016-10-08

表 1

北部湾经济区接待国内、入境旅游者人数

Table 1

Number of domestic and inbound tourist arrivals at Beibu Gulf economic zone of Guangxi

城市 City	年份 2010 2011 2012 2013 2014					年均增长率 Annual growth rate/ %
	/万人次	/万人次	/万人次	/万人次	/万人次	
南宁 Nanning	3 559.453	4 398.354	5 152.137	5 872.367	6 948.487	18.253
北海 Beihai	945.731	1 109.097	1 321.076	1 532.742	1 782.764	17.180
钦州 Qinzhou	471.767	573.983	696.903	778.861	873.341	16.743
防城港 Fangchenggang	557.092	685.918	819.280	979.782	1 183.780	20.745
崇左 Chongzuo	683.213	806.466	985.471	1 141.285	1 362.527	18.858
玉林 Yulin	715.863	841.771	1 029.074	1 364.075	1 663.344	23.583
共计 Total	6 933.119	8 415.589	10 003.941	11 669.112	13 814.243	19.227

注:数据来源于《广西统计年鉴 2015》。

Note: Data are from *Guangxi Statistical Yearbook* (2015).

## 2 香茅系列产品开发现状

香茅草中含有鞣质、萜醌类、甾体、萜类、黄酮类、酚类及挥发油等成分<sup>[2]</sup>。香茅的挥发油成分因品种不同而区别较大,柠檬型香茅主要成分为 $\beta$ -月桂烯、橙花醛、香叶醛<sup>[8]</sup>;爪哇型香茅主要成分为香茅醛、香茅醇、香叶醇、榄香醇<sup>[9]</sup>。目前开发的香茅系列产品包括香茅食材、香茅粉、香茅茶、香茅盆景、香茅精油、香茅旅游体验等。

### 2.1 香茅食材

选取新鲜的柠檬香茅鲜茎作为食材,最大限度保持新鲜度,在东南亚国家的传统美食中已成为不可或缺的调味食材,最出名的菜肴为泰国的冬荫功汤<sup>[10]</sup>。在我国广西、云南当地民众已惯用将香茅草作为去腥增香添味的食材调味料。近年来,日本、韩国亦将香茅茎用于日韩料理中,且需求量不断增大<sup>[11]</sup>。以广东、广西每天消耗 3 t 香茅食材计,每年需产出食材约 1 095 t,以 667 m<sup>2</sup> 年产食材 3 t 计,需种植 24.3 hm<sup>2</sup> 香茅。人工、地租和肥料等年投资合计 47.45 万元。按目前食材批发价 5 000 元·t<sup>-1</sup> 计,1 095 t 食材净产值 547.5 万元,对种植承包商而言,24.3 hm<sup>2</sup> 香茅食材专用林每年纯利润 500.05 万元。香茅食材加工简单,借助发展迅速的物流和保鲜技术,可将北部湾经济区的特色香茅茎销售到全国甚至全球各地。

### 2.2 香茅粉

香茅粉是香茅鲜叶低温烘干后(保持香茅草特有风味)研磨成的细粉,是一种纯天然绿色食用香料。随着人们对食品安全的重视越来越高,香茅草作为天然、安全、无毒的食用香料,有很好的市场发展前景。香茅粉作为香辛料,按目前香茅粉批发价 2 万元·t<sup>-1</sup> 计,加工成本为 0.7 万元·t<sup>-1</sup>,生产 1 t 香茅粉的纯利润为 1.4 万元。对于辛香料加工厂来

讲,香茅粉作为一种独具东南亚特色的辛香料,市场前景广阔。香茅粉不仅可以作为辛香料,也能当焚香原料使用,不仅香气优雅舒心,且有驱蚊功效,其市场有待进一步开发。

### 2.3 香茅茶

香茅草鲜叶自然风干或低温烘干,其干品可作为茶叶直接泡水使用,或根据需要与其它茶叶一起泡服,使茶叶功效和味道更佳,有健胃、去脂、缓解头痛腹痛、防治感冒等功效。研究发现不同的香茅干燥方法对香茅油的出油率有一定影响,烘干香茅存油率较自然阴干、太阳晒干的香茅存油率高,香茅存油率直接影响香茅茶的口感<sup>[12]</sup>。因香茅含有柠檬醛(含量达 75%~85%)<sup>[13]</sup>,可以消毒、杀菌与治疗神经及肌肉痛<sup>[14]</sup>。对于女性也有利尿、防止贫血、滋润皮肤、帮助肠内净化及瘦身减脂之效等功效。香茅茶在世界广泛当茶饮,在我国云南少数民族也有将香茅草制作成香茅茶的传统习俗,国外也已有企业将其开发成保健茶产品。

### 2.4 香茅盆景

香茅作为一种芳香植物,不仅有一定的观赏特效,还有一定的医疗保健功能,丰富了景观绿地,也净化空气、杀菌、驱蚊,提高人体免疫力,室内栽培可增加房间美景,同时又有利于人体身心愉悦<sup>[15]</sup>。

盆景既是一种有生命力的艺术品,同时也具备了普通绿色植物共有的特点。尤其是摆放在室内的盆景,除了有极高的观赏价值外,还具有吸音降噪、吸附粉尘和有害气体、指示空气质量的功能。由于盆景的生命周期长,需要精心的养护管理,在家摆放的时间也相对较长,所以在选择室内摆放盆景植物时,可选用能吸附有害气体、清洁环保的抗性植物。盆景是艺术品,但它同时也是商品,也要按照经济规律积极投入市场,尤其要参与到国际市场竞争之中。

不仅是放在展馆或者是少数人手中收藏,更应该让盆景走进人们日常生活中,成为大众消费品。

香茅作为有香味的观赏草,还可用于园林景观绿化,能打造出古朴自然的视觉效果。其茎秆粗壮,枝叶茂密秀丽,给人们营造出欣欣向荣、勃勃生机的景象,有广阔的推广应用价值与空间。

## 2.5 香茅精油

伴随经济发展和人民生活水平的提高,人们对日化产品要求将更高,这对天然香精的发展起到了很好的推动作用。由表 2 可知,2015 年全年香茅油

进口量为 23 461 kg,进口额为 606 324 美元,出口量为 2 665 197 kg,出口总额 34 836 048 美元,我国香茅油国际市场需求量明显大于国内市场需求量,进出口贸易顺差,香茅油的国际市场前景广阔。由图 1 可以看出,出口均价一直保持较为稳定的趋势,但进口均价在 5 月和 8 月出现了明显的下跌,出口均价有少许回落,原因可能是在这 2 个月国内香茅油产量增加,国内外需求量有限,面向更广的国际市场,国产香茅油出口能够维持较为稳定的水平,市场波动不大。

表 2 2015 年香茅油进出口市场情况

月份	进口量	进口额	进口均价	出口量	出口额	出口均价
Month	Imports/kg	Amount of imports/美元	Average import price/(美元·kg <sup>-1</sup> )	Exports/kg	Amount of exports/美元	Average export price/(美元·kg <sup>-1</sup> )
1	1 815	54 151	29.84	243 514	3 274 571	13.45
2	180	5 425	30.14	321 598	4 237 435	13.18
3	3 817	109 334	28.64	325 533	4 338 256	13.33
4	1 540	40 981	26.61	245 417	2 790 744	11.37
5	1 348	29 714	22.04	294 444	3 142 307	10.67
6	245	6 999	28.57	427 499	5 500 230	12.87
7	1 610	43 529	27.04	212 612	3 056 181	14.37
8	3 365	69 086	20.53	179 632	2 429 883	13.53
9	1 096	29 716	27.11	145 106	2 008 758	13.84
10	1 447	40 818	28.21	76 596	1 188 003	15.51
11	5 166	126 774	24.54	68 349	835 309	12.22
12	1 832	49 797	27.18	124 897	1 584 371	12.69
全年	23 461	606 324	25.84	2 665 197	34 836 048	13.07

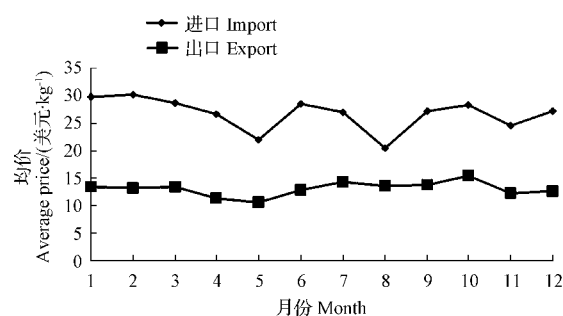


图 1 2015 年香茅油进出口均价波动情况

Fig. 1 Average export price and import price of essential oil of *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf in 2015

自古人们就有用精油美容,现在的很多化妆品也用精油做添加剂。香茅草精油具有浓郁的柠檬清香,在用作化妆品、香水、沐浴液等日化产品的天然赋香剂的同时,也可发挥其抗菌、抗氧化的功能<sup>[16]</sup>。香茅精油有明显的抑制肿瘤、防癌的作用,其富含的生物活性物质具有良好的抗菌防腐功能<sup>[1,17]</sup>,可用于天然

抗菌抗癌、抗氧化、驱蚊<sup>[18]</sup>以及防腐抑菌产品的开发。香茅精油主要用于香薰、皮肤日常护理以及身体按摩等,香茅精油属于半干性精油,芳香疗法上被认为对油性皮肤有帮助。北部湾经济区拥有悠久的柠檬香茅种植和精油提炼产业发展史,由于气候独特优势,柠檬香茅精油是比同类香茅的柠檬香气更为浓郁,养生和药用功能更为突出,其提炼的柠檬香茅精油在国内同类产品中具有很大的优势,并且北部湾经济区 2014 年接待旅游人数 14 687.584 万人次,香茅精油被包装成北部湾特色旅游产品,其市场销售潜力较大。

## 2.6 香茅草旅游体验

我国的香茅文化源远流长,其丰富的文化内涵对游客来讲具有很大的吸引力。广西北部湾地区可借鉴湖南江平县毛田村规划的香茅主题农业公园,建立香茅旅游体验生态园,作为精准扶贫的主要举措之一<sup>[19]</sup>。目前,研发的一款香茅旅游体验蒸锅,操作简易,已在北部湾经济区各大生态旅游景点推广。

通过图2的蒸锅装置,游客可以在香茅草基地收割香茅,切碎后放置蒸锅中,使用高功率电磁炉进行加热,得到的粗产物有香茅露和香茅精油,在体验生产加工乐趣的同时,也获得了相应的旅游产品,该旅游体验方式在防城港东兴深受游客喜爱。

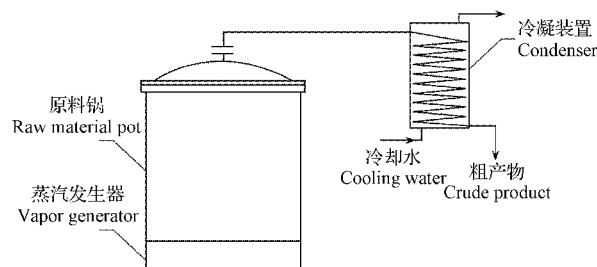


图2 旅游体验蒸锅示意图<sup>[19]</sup>

Fig. 2 Distillation unit for extracting oil

## 2.7 其它产品

香茅草水蒸汽蒸馏过程油水分离后的香茅纯露,含有少量精油成分及活性物质,可以用作爽肤水,具有保湿、收敛毛孔的功效,也可作驱蚊水、防足癣药的配方之一<sup>[21]</sup>。香茅蒸馏后废渣可综合利用,研制香茅废渣有机肥<sup>[22]</sup>、发酵之后作为饲料添加剂<sup>[23]</sup>等。香茅系列产品的开发以及其产业链的延伸,将给广西北部湾经济区的农产品发展提供更多市场参考。

## 3 对策与建议

总体上看,香茅系列产品市场前景比较乐观,人们对香茅系列产品的关注度逐渐增加,但香茅市场的扩展最重要的是增强消费者对于香茅的喜爱以及加大宣传力度,从而激发消费者需求形成消费行为。因此,香茅系列产品在北部湾经济区的市场开发应注重以下3点。一是通过品牌品质的提高来提升香茅产品市场的潜力。确保香茅产品的质量,建立北部湾经济区的特色品牌。通过品牌效应,吸引特定的受众人群,为香茅产品的市场化提供更好的基础。二是为香茅产品的市场开发创造良好的法律和制度环境。加强对于知识产权、专利保护意识,国家应健全知识产权保护法为香茅产品的发展提供良好的法律环境。加强打击假冒伪劣产品,保护品牌信誉,使香茅的产业链得到保护。三是大力提升香茅产品的包装设计水平和增强香茅地理标志产品的文化内涵。组建专业的香茅产品研发团队,加强香茅产品的包装设计创新以及产品功能创新。同时,应注重满足香茅产品在北部湾经济区的文化、生态价值体现,从而进一步使香茅产品得到消费者的认同。

## 参考文献

- [1] 黄国胜,王武科,李青阳.多视角下的北部湾经济区开放开发探讨[J].资源科学,2009,31(1):164-170.
- [2] 李继宏.“一带一路”建设背景下广西开放型经济发展模式及实现路径[J].广西社会科学,2016(4):14-18.
- [3] 柯颖,于玲玲.CAFTA 框架下广西北部湾经济区物流产业发展战略研究[J].经济问题探索,2012(3):35-40.
- [4] 林霜霜,邱珊莲,鞠玉栋,等.柠檬香茅水提取液对樱桃番茄的保鲜效果研究[J].福建热作科技,2016,41(2):24-28.
- [5] 欧阳炜.广西产香茅化学成分及抗炎镇痛作用的研究[D].南宁:广西中医药大学,2013.
- [6] 林霜霜,邱珊莲,吴维坚,等.芳香植物香茅的栽培与繁殖技术[J].中国园艺文摘,2015(3):213-214,216.
- [7] 李经龙,张小林,郑淑娟.旅游体验-旅游规划的新视角[J].地理与地理信息科学,2005,21(6):91-95.
- [8] AJAYI E O, SADIMENKO A P, AFOLAYAN A J. GC-MS evaluation of *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf oil obtained using modified hydrodistillation and microwave extraction methods[J]. Food Chemistry, 2016, 209: 262-266.
- [9] 李桂珍,梁忠云,周丽珠,等.不同产地的香茅油化学成分分析研究[J].香料香精化妆品,2015(6):12-16.
- [10] 林涛,郑南曙,黄瑞方,等.几种泰式料理调味特菜的栽培技术[J].中国蔬菜,2009(23):39-40.
- [11] 李军集,周丽珠,梁忠云,等.香茅草种植加工与应用前景[J].安徽农业科学,2015,43(15):254-255,271.
- [12] MOHAMED H A R, SALLAM Y I, EL-LEITHY A S. et al. Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) essential oil as affected by drying methods[J]. Annals of Agricultural Science, 2012, 57(2): 113-116.
- [13] 许本汉.德宏傣族的三种茶用植物[J].云南农业科技,1991(1):42-43.
- [14] 冯兰香,杜永臣,刘广树.蓬勃发展中的台湾芳香植物产业[J].中国蔬菜,2004(2):40-42.
- [15] 张潘华,夏梦媛,王康康.芳香植物的特性及在园林景观中的应用[J].绿色科技,2015(6):59-62.
- [16] 谢丽莎,欧阳炜,黄振园,等.香茅草研究概述[J].上海中医药杂志,2012(7):72-74.
- [17] TYAGI A K, GOTTARDI D, MALIK A, et al. Chemical composition, *in vitro* anti-yeast activity and fruit juice preservation potential of lemon grass oil[J]. LWT-Food Science and Technology, 2014, 57(2): 731-737.
- [18] 宋国新,黄毅.香茅油驱蚊液、驱蚊凉席及其制备方法: CN103651634A[P]. 2014-03-26.
- [19] 孟中磊,周丽珠,李军集,等.枯萎霉变对柠檬型香茅草精油得率和主成分含量的影响[J].生物质化学工程,2016,50(3):46-50.
- [20] 王佩良,欧阳安贞,袁朝平.论平江茅田村香茅文化旅游创新开发[J].湖南商学院学报(双月刊),2016,23(1):67-73.
- [21] 王天元,王霞.香茅纯露抑菌性评价及应用探讨[J].科技信息,2008(35):789-790.
- [22] 周丽珠,李军集,廖慧玲.一种香茅草有机肥及其制备方法: CN201610072185.6[P]. 2016-02-02.
- [23] 罗利权.一种具有驱虫效果饲料添加剂的加工方法: CN201310270290.7[P]. 2014-05-14.

# 低温对甜樱桃花期的影响

付全娟<sup>1</sup>, 魏国芹<sup>1</sup>, 杨兴华<sup>1</sup>, 于晓晨<sup>2</sup>, 孙玉刚<sup>1</sup>

(1. 山东省果树研究所, 山东 泰安 271000; 2. 山东农业大学 生命科学学院, 山东 泰安 271000)

**摘要:**低温冻害严重制约甜樱桃花期的生长发育。该研究介绍了低温冻害成灾的原因、果树生理响应机制以及相关的防御措施等问题, 以期为进一步研究和解决甜樱桃花期冻害提供一定的理论依据。

**关键词:**低温冻害; 甜樱桃; 花期; 生理响应; 防御措施

**中图分类号:**S 662.5 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2017)02-0179-05

甜樱桃花期若遇低温, 会对幼嫩器官或组织造成伤害, 比如晚霜冻害, 会造成花器脱落, 嫩芽变褐干枯, 幼果变小或畸形, 甚至脱落<sup>[1]</sup>; 雌蕊和雄蕊变

褐干枯, 失去授粉受精能力; 子房凋萎皱缩; 花瓣组织结冰, 回温后枯萎脱落; 同时易发生抽条现象, 即幼龄果树的枝条遇到低温因越冬性不强而发生枝条脱水、皱缩、干枯现象<sup>[2]</sup>, 抽条现象是我国北方干旱地区果树生产中的一大问题。故花期一旦遇低温, 轻者减产, 重者绝收, 因此花期低温危害已成为制约甜樱桃产业发展的瓶颈, 亟待解决。

## 1 低温冻害成灾的原因及机制

在低温条件下, 作物细胞原生质透性增大, 水分外溢, 植物因大量失水而死亡。同时, 低温还可以破

**第一作者简介:**付全娟(1986-), 女, 博士, 助理研究员, 现主要从事果树育种与栽培等研究工作。E-mail: yantaifqj@163.com.

**责任作者:**孙玉刚(1964-), 男, 硕士, 研究员, 现主要从事果树遗传育种与栽培等研究工作。E-mail: sds129@126.com.

**基金项目:**山东省科技发展计划资助项目(2014GNC110004); 山东省 2014 年农业重大应用技术创新课题资助项目。

**收稿日期:**2016-09-27

## Analysis of Market Prospects for *Cymbopogon citratus* in Beibu Gulf Economic Zone of Guangxi

GU Yao<sup>1,2</sup>, ZHOU Lizhu<sup>1</sup>, LIANG Zhongyun<sup>1,3</sup>, QIN Rongxiu<sup>1</sup>, LI Guizhen<sup>1</sup>

(1. Guangxi Key Laboratory of Special Non-wood Forest Cultivation & Utilization/Guangxi Zhuang Autonomous Region Forestry Research Institute, Nanning, Guangxi 530002; 2. School of Economics and Management, Beijing Forestry University, Beijing 100083; 3. Key Laboratory of Central South Fast-growing Timber Cultivation of Forestry Ministry of China, Nanning, Guangxi 530002)

**Abstract:** *Cymbopogon citratus*, a kind of herbal, has great potential in cosmetic, food, medicine, etc. Based on the prosperous tourism market in Guangxi Beibu Gulf economic zone that had unique climate and geographical advantage for planting *Cymbopogon citratus*, *Cymbopogon citratus* derivatives had a broad market prospect. In present, the development of *Cymbopogon citratus* derivatives was still in the initial stage. In order to promote the development of *Cymbopogon citratus* derivatives market, we firstly evaluated the generalization feasibility for *Cymbopogon citratus* derivatives in Guangxi Beibu Gulf economic zone. Then, the function of *Cymbopogon citratus* derivatives and their market potential were analyzed. At last, we provided suggestions for the development of *Cymbopogon citratus* derivatives in Guangxi Beibu Gulf economic zone from the aspects of brand, system construction and the promotion of connotation.

**Keywords:** *Cymbopogon citratus*; market prospects; product development; tourism