

一种客家娘酒及其风味果冻的制备

苏业成 谢斯妤 杨娟* 程涛 卜思淇

岭南师范学院食品科学与工程学院

DOI:10.12238/as.v8i2.2751

[摘要] 本研究主要制备一种以客家民间配方为主,经过冷却、拌曲、发酵、添酒、压榨煎煮、封坛等步骤酿造出具有花青苷含量风味独特的客家娘酒,并采用分光光度计进行花青苷含量的测定,同时对客家娘酒的酒精度、总酸、总糖等物质进行测定。为了增加黄酒的销售渠道,将其与桂花、咸话梅、沃柑结合起来制作成桂花娘酒果冻、咸话梅娘酒果冻以及沃柑汁娘酒果冻,并对其进行感官评分。结果表明,以客家民间配方酿造出的客家娘酒具有 1.533 ± 0.055 mg/g的花青苷;制成的果冻中,桂花娘酒果冻以桂花浓度为热水:桂花=100:1的配比、咸话梅娘酒果冻以咸话梅浓度为咸话梅:黄酒=1:30的料液比和沃柑汁娘酒果冻以沃柑浓度为沃柑汁:黄酒=1:3的配比为最佳口感。

[关键词] 客家娘酒; 风味; 果冻

中图分类号: TS255.43 **文献标识码:** A

A kind of Hakka Niang wine and its flavor jelly preparation

Yecheng Su Siyu Xie Juan Yang* Tao Cheng Siqi Bu

School of Food Science and Engineering, Lingnan Normal University

[Abstract] This study mainly prepared a Hakka folk formula, through cooling, mixing, fermentation, adding wine, pressing and frying, sealing and other steps to brew the unique flavor of the Hakka Niang wine with anthocyanin content, and spectrophotometer was used to determine the content of anthocyanin, at the same time, the alcohol content, total acid, total sugar and other substances were determined. In order to increase the sales channels of yellow rice wine, it was combined with osmanthus flower, salted plum and mandarin orange to produce osmanthus Niang wine jelly, salted plum Niang wine jelly and Mandarin orange juice Niang wine jelly. The results showed that the Hakka Niang wine made from Hakka folk formula had 1.533 ± 0.055 mg/g of anthocyanin. In the prepared jellies, the concentration of osmanthus blossom is the ratio of hot water: osmanthus blossom =100:1, the concentration of salty plum plum is the ratio of salted plum plum: rice wine =1:30, and the concentration of mandarin orange juice is the ratio of mandarin orange juice: rice wine =1:3 for the best taste.

[Key words] Hakka Niang wine; Flavour; jelly

引言

客家娘酒是因由客家女人酿制的黄酒而命名。客家娘酒自古以来作为一种营养酒饮用,古时因岭南一带气候湿润,瘴疠肆虐,人们便形成了饮用客家娘酒来抵御瘴疠的习俗^[1-3]。人们通过现代科技对客家娘酒进行研究,检查出了客家娘酒的营养成分^[2],了解到其具有的营养性后,通过研究加入其他功能性因子而让客家娘酒呈现出具有更多功能性的黄酒特性^[3-10]。保健果冻的出现让其成为风味、用途更丰富的食品^[11-13]。从王琦^[14]的研究中可以得知保健果冻将会是果冻产品的发展趋势。而它的便于食用,携带方便等优点可以将一款产品的投放范围扩大,将黄酒制作成果冻能让更多的人得以享用。我国果冻行业已是世界上第一生产国和最大消费市场,其中随着人们消费观念的

改变,保健果冻更是果冻行业未来的发展趋势,将客家娘酒做成果冻既可增加保健果冻的种类,又可增加黄酒的销路,让更多的人随时随地食用到黄酒。

1 试验材料与方法

1.1 试验材料。(1) 试验原料。糙糯米,市售;甜酒曲,酵母菌发酵剂型。(2) 试验仪器与设备。美国Waters液相色谱仪,UV-6000PC紫外可见分光光度计;立式压力蒸汽灭菌锅,生化培养箱,手持糖度计,酸度计,电子精密天平等。

1.2 实验方法。

1.2.1 客家娘酒的制备。糙糯米2500g浸泡后入锅蒸制至无白心、外部硬内部柔软,饭粒之间松散却不粘不糊。

冷却:将蒸制成上述要求的米饭取出摊开放凉至30℃。

拌曲：将冷却步骤完成之后的米饭拌入酒曲，并将其充分地混合在一起。

发酵：放进陶罐中，进行“搭窝”式发酵，发酵的温度设置为28℃。

添酒：在发酵三天后添加酒精浓度为50%vol的白酒500mL，抑制杂菌滋生，为发酵提供良好环境，也利于后期保存。

压榨煎煮：把发酵完成的黄酒取出后，将酒糟除去，再经过80℃的高温消毒。

封坛：酒消毒完成后封存进陶罐中，酒的风味会经过陈化而变得更加醇厚。

1.2.2 糙糯米理化指标的测定。糙糯米理化指标测定的相关方法：总淀粉含量的检测：GB 5009.9-2016食品中淀粉的测定-酸水解法；直链淀粉含量的检测：NY/T 2639-2014稻米直链淀粉的测定-分光光度法；蛋白质含量的检测：GB 5009.5-2016食品中蛋白质的测定-分光光度法；脂肪含量的检测：GB 5009.6-2016食品中脂肪的测定-索氏抽提法。

1.2.3 花青苷含量的测定。称取10g经预处理后的米粉，以1:5 料液比加入68.0%的酸性乙醇溶液，在84℃下水浴浸提3次，合并浸提液。本测定的标准品为矢车菊素-3-O-葡萄糖苷，利用分光光度计进行待测定样花青苷量的检测。

1.2.4 客家娘酒理化指标的测定。酒精度的检测：参照GB/T 13662-2018黄酒-蒸馏法。

总酸的检测：GB/T 13662-2018黄酒-滴定法。

总糖的检测：GB/T 13662-2018黄酒-亚铁氰化钾滴定法。

1.2.5 客家娘酒风味果冻的制备。复配式凝胶剂能让胶体之间的协同作用得以增强，让其性能互补，基于此原因，选择了市面上流通较广，使用历史较久的白凉粉作为客家娘酒的凝胶剂。

热水和桂花按100:1的比例进行浸泡，泡凉后将液体用200目网纱过滤，滤渣除去，将白凉粉按其食用方法1:10的料液比加入到桂花水中，而桂花水与黄酒则按1:2的比例混合煮至沸腾，倒入模具中，放凉凝结。同样的方法，将热水和桂花比例改为200:1、150:1和50:1，制作出四种不同浓度的桂花娘酒果冻。

将咸话梅和黄酒按1:30，白凉粉和黄酒按1:10的料液比进行配制，将称好的材料一起加进锅中煮至沸腾，用200目滤网过滤，去掉话梅，将滤液倒进模具中放凉凝结。相同的操作将咸话梅和黄酒按1:15，1:45，1:60的不同比例制作出不同咸度的咸话梅娘酒果冻。

将沃柑去皮去橘络和去籽，榨汁后用200目滤网过滤，去掉滤渣，将过滤好的沃柑汁和黄酒按1:2的比例配好，而白凉粉和黄酒按1:10的料液比配制，将称量完成的材料混合入锅煮沸后倒入模具放凉凝结。将沃柑汁和黄酒的比例再按1:1、1:3和1:4的配比进行同样的操作制作不同沃柑汁浓度的沃柑汁娘酒果冻。

1.2.6 果冻感官评分方法。评价标准和项目参考GB/T 19883—2018《果冻》及卞晶晶^[15]等方法。

2 结果与分析

2.1 原料糙糯米理化指标。糙糯米理化测定的相关方法如表1。

表1 原料糙糯米理化指标

理化指标	测定数据
淀粉(g/100g)	74.22±0.01
直链淀粉(g/100g)	1.22±0.04
蛋白质(g/100g)	10.08±0.11
脂肪(g/100g)	1.46±0.13
糊化度(%)	9.01±0.32
花青苷含量(mg/g)	1.533±0.055

2.2 发酵两个月产品品质。发酵2个月酒体检测如表2。

表2 发酵终产品理化指标

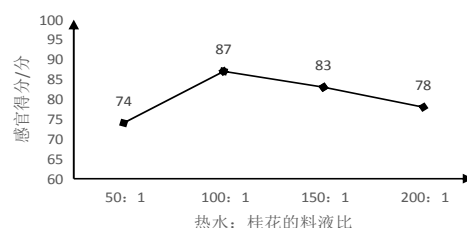
1	13.64±2.01	4.13±0.21	5.89±0.16	8.12±0.13
2	13.38±1.36	4.05±0.03	5.8±0.19	8.12±0.14
3	13.29±0.88	4.28±0.01	5.79±0.14	8.14±0.21
4	13.51±0.92	4.43±0.52	5.81±0.11	8.09±0.030
5	13.65±0.63	4.26±0.36	5.76±0.01	8.01±0.331
6	13.22±0.12	4.29±0.55	5.78±0.06	8.03±0.25
7	14.56±1.05	4.52±0.31	6.01±0.15	8.05±0.01
8	13.51±0.66	4.61±0.53	5.88±0.21	8.11±0.22

2.3 保健娘酒果冻成品。娘酒保健果冻的产品实物图如图1。桂花娘酒果冻中为桂花，其与热水的最佳料液比为：100:1；咸话梅娘酒果冻中为咸话梅，其与黄酒的最佳料液比为：1:30；沃柑汁娘酒果冻中沃柑汁，其与黄酒的最佳料液比为：1:3；结果如图2、图3、图4。



图1 三种配方的保健娘酒果冻的实物图

图2 桂花浓度对桂花娘酒果冻品质的影响



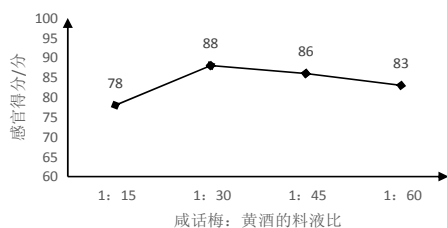


图3 咸话梅浓度对咸话梅娘果冻品质的影响

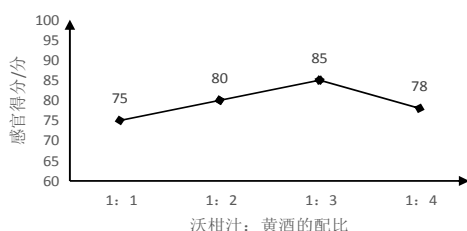


图4 沃柑汁浓度对沃柑汁娘果冻品质的影响

桂花可散寒破结,化痰止咳,清热解毒,对闭经、经痛都有一定的疗效,也可作园林绿化,桂花的香气可以起到舒缓情绪的效果。将桂花入酒由来已久。桂花娘果冻在热水与桂花的料液比在100:1时达到品质较好,色泽金黄、晶莹剔透、品质嫩滑冰凉,闻起来有淡淡的桂花香,入口则品味到桂花的丝丝甜意,桂花味过后唇舌间泛起黄酒的点点醇香。过多会导致桂花味过于浓郁,味道发苦;而过少则会让黄酒的醇香压过桂花的香味,达不到最好的效果。

咸话梅是由梅子经过盐腌制而成的一种具有生津开胃、缓解孕吐晕车等不适的民间制品。咸话梅娘果冻在咸话梅与黄酒的比例中达到1:30时先涌入鼻腔中的是黄酒的香气,品味起来则带有话梅特有的果脯咸香,果脯咸味较好中和了黄酒冲人的酒醇,让酒精接受度低的人也易接受,口感滑嫩,咸味在口中感受是稍纵即逝,在1:15时咸味过重,让人不适,在1:45及之后则感觉味道淡柔。

沃柑是柑橘杂交的一个品种,具有促进食欲、理气健胃、散结止痛等功效。沃柑汁娘果冻在沃柑汁与黄酒的配比中以1:3为品质最好,黄酒的醇香结合淡淡沃柑味,由于沃柑汁加热会使得味道较酸,该比例的沃柑汁浓度下品尝先酸味后黄酒味。沃柑汁浓度在1:1或1:2呈现味道过酸,在1:4时则显得沃柑味过淡。

3 结论

本研究制备的客家娘酒具有高的营养价值以及独特的风味。保健果冻是果冻发展的重要方向,将制备得到的客家娘酒制成果冻状方便日常食用,丰富了保健果冻的种类,也提供了新型的质构和嗜好体验。

[项目来源]

(1)2024年广东省省级大学生创新训练计划立项项目:一种客家娘酒及其调味果冻的制备研究,项目编号2042(S202410579220)。(2)岭南师范学院第十六届“金苗计划”学生课外科研立项(项目编号):蛋白酶M辅助的肽-春砂仁提取物凝胶软糖胶基体

系的构建与品质研究(无项目编号)。

[参考文献]

- [1]罗勇.客家娘酒与酒文化[J].赣南师范大学学报,2018,(4):30-33.
- [2]李国龙,金建明,谢广发.黄酒的营养成分与功能因子分析研究[B].酿酒,2021,48(3):78-85.
- [3]刘桃,张柳月,李真,等.板栗生姜黄酒酿造工艺及功能性研究进展[J].农产品加工,2020,(11):59-62.
- [4]杨祖滔.薏米茯苓黄酒酿造工艺及功能性研究[D].贵州大学,2017.
- [5]Jia Li,Bixiang Wang,Yang He,et al.A review of the interaction between anthocyanins and proteins[J].Food Science and Technology International,2022,1-13.
- [6]Park EJ, Lee JH, Yu GY, et al. Dietary and genetic obesity promote liver inflammation and tumorigenesis by enhancing IL-6 and TNF expression.Cell,2010,140:197-208.
- [7]Noratto GD, Chew BP, Atienza LM. Red raspberry (Rubus idaeus L.) intake decreases oxidative stress in obese diabetic (db/db) mice.Food Chem,2017,227:305-314.
- [8]Jaqueline Vieira Piovezana Gomes M.Sc,Thais Caroline Buttow Rigolon M.Sc,Mariane Sampaio da Silveira Souza M.Sc,et al. Antiobesity effects of anthocyanins on mitochondrial biogenesis, inflammation, and oxidative stress: A systematic review.Nutrition,2019,66:192-202.
- [9]Basu A,Betts NM, Nguyen A,et al.Freeze-dried strawberries lower serum cholesterol and lipid peroxidation in adults with abdominal adiposity and elevated serum lipids. J Nutr, 2014;144:830-7.
- [10]Zhu Y,Huang X,Zhang Y,et al.Anthocyanin supplementation improves HDL-associated paraoxonase 1 activity and enhances cholesterol efflux capacity in subjects with hypercholesterolemia.J Clin Endocrinol Metab 2014;99:561-9.
- [11]满江,张月阳,宋龙龙,等.软枣猕猴桃酵素可吸果冻加工工艺研究[J].保鲜与加工,2022,22(1):49-55.
- [12]冯艺,邹金梅,吴荣书,等.普洱茶玫瑰花果冻的工艺配方研究[J].食品工业科技,2015,36(1):255-262.
- [13]汤璐,李大塘.玫瑰山药果冻的工艺优化研究[J].粮食与油脂,2021,34(10):79-82.
- [14]王琦.果冻产品发展趋势及相关技术问题的初探[J].食品工业科技,2001,22(4):77-78.
- [15]卞晶晶,陶汇源,程永强.黑枣果冻配方及生产工艺的优化[J].包装工程,2020,41(15):43-50.

作者简介:

苏业成(2005--),男,汉族,广东省肇庆市人,本科,烹饪与营养教育(师范)专业,研究方向:食品风味分子构效关系。