

表 4 膨化料配方 (成本约为 18 元/kg)

原料	牛肉风味膨化料(g)	鸡肉风味膨化料(g)
鸡肉粉(广酶产)	/	20.00(CH011)
鸡肉粉(广酶产)	/	30.00(C100)
鸡肉香精(进口)	/	14.25(进口)
牛肉粉(广酶产)	50.00(B101)	/
牛肉粉(广酶产)	10.00(B100)	/
牛肉香精(进口)	14.00(进口)	/
盐	260.00	250.00
糖	100.00	100.00
葡萄糖	50.00	80.00
味精	90.00	90.00
I+G	3.00	3.50
琥珀酸钠	1.50	2.00
糊精	250.00	220.00
淀粉	150.00	150.00
洋葱粉	/	35.00
姜粉	/	3.00
辣椒粉	/	2.00
辣椒精	0.50	0.25
蒜粉	20.00	/
八角粉	1.00	/

近年来,复合调味料有了很大的发展,鸡精只是其中较有代表性的一种,目前,已渐渐被大众所接受,成为进入千家万户的日用调味品。它主要由鸡肉粉、鸡油、水解植物蛋白、麦芽糊精、淀粉、味精、盐、糖、I+G、香辛料等精制而成。我厂酶解法生产的鸡肉粉能很好地与其他配料协调作用,不仅产生鲜美甘甜、肉味浓厚、深奥的口感,而且鸡风味真实、细致。配方见表 4、5。

表 5 鸡精配方 (成本约 8 元/kg)

原料	配方一	配方二
鸡肉粉(广酶产)	40.00(反应型)	20.00(CH0210)
鸡油(广酶产)	5.00	5.00
盐	389.00	386.50
味精	135.00	155.00
糖	100.00	100.00
葡萄糖	50.00	50.00
I+G	9.00	9.00
琥珀酸钠	2.00	2.00
淀粉	250.00	250.00
白胡椒	3.00	3.00
姜粉	3.00	5.00
洋葱粉	2.00	2.00
蒜粉	2.00	2.00
水解植物蛋白	10.00	10.00
辣椒精	/	0.50

由上可见,不同风味的动物水解蛋白产品,在不同食品行业中应用,能与香辛料、香精等其他不同配料协同作用,能在其原有肉味浓厚、真实自然的基础上产生不同综合、复杂的风味,使口味更富于变化,满足不同需要,使产品更富有竞争力。此外,动物水解蛋白使用方便,只需依量添加,方便快捷。

动物水解蛋白可广泛地用于食品行业,有广阔的市场前景。随着新技术的应用,如微胶囊,以及在反应控制上的研究及应用,产品的品质将有较大提高,产品品种将更加多样,有利于适应和促进我国食品工业的发展。

利用碎末茶提取制作保健速溶茶的研究

左耀明 江西省商业科研所 南昌 330046

摘 要 以绿茶加工时剩下的碎茶末、低品质茶为原料,通过提取、浓缩、除鞣,再配以绞股兰、枸杞等提取成份,经喷雾干燥后,制得热水可溶,汤体透明,茶味清醇,营养丰富的系列保健型速溶茶。

关键词 碎末茶 除鞣 速溶茶

Abstract This paper was reseach study on making healthy instant tea from tea dust or low quality teas as raw materials.The whole process was extracting,tennic acid removing,concentrating,spray drying and so on.

Key words Tea dust Removing Tannic acid

我国的茶区辽阔,茶类众多,是世界主要产茶国之一。近年来,由于党的农村政策的深入实行,全国各地种茶面积不断扩大,茶产量亦逐年增加。但是,由于生产管理、加工机具和综合利用水平普遍落后,使得我国产茶业在平均单产,产品质量和综合效益方面均落后于世界同行业平均水平。特别是低品级茶,碎末茶数量较大,又缺乏综合利用能力,影响了产茶业的经济效益,并阻碍其发展。本研究仅从综合利用角

Instant Tea

度出发,利用碎末茶,通过简易又特殊的工艺方法处理,制得了具有不同保健功能的系列速溶茶。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 原料 a. 碎末茶由南昌茶厂提供; b. 绞股兰、枸杞外购 c. 人参多糖、南瓜多糖,自加工提取

1.1.2 溶剂: 乙醇 丙酮 无机酸 水

1.1.3 沉淀剂 明胶 海藻酸钠 101树脂 卵蛋白

1.2 方法

1.2.1 工艺流程

A. 浓缩茶汁提取工艺流程

碎末茶—浸润—调PH—磨浆—榨汁(渣用热水提取一次)—滤液—减压浓缩—除鞣—浓缩至固型物为30%—a(喷雾干燥得速溶茶)

B. 绞股兰、枸杞水煎汁提取工艺流程

原料—浸润—煎汁—离心沉降—减压浓缩—浓汁b1, b2

C. 多糖提取工艺流程

原料—切片—浸润—热水提取—滤液—浓缩—醇沉—热水溶解—c1, c2

D. 系列保健速溶茶的调配合成

浓汁a + (b1, b2, c1, c2, ...)—喷雾干燥—D1, D2, C1, C2 ...

1.2.2 投料比 按原料1:1投入量, 碎末茶1000g, 则绞股兰为100g, 枸杞100g, 人参20g, 南瓜(鲜)1000g

1.2.3 工艺操作要点

A. 碎末茶处理操作要点: 用2v的溶剂湿润碎茶, 调整PH值为5, 静置2小时后磨浆, 同时添加1-2v的溶剂。加温至90℃15分钟, 过滤。滤渣再加2v溶剂热提一次, 合并滤液, 减压浓缩至1/5体积时冷却, 采用沉淀剂除鞣。清液减压浓缩固型物为30%时(喷雾干燥即得速溶茶)待调配。

B. 多糖提取操作要点: 人参需在抽提出皂甙后充作原料。经切片、浸泡、加热提取、过滤、浓缩, 至汁液固型物为30%时用3v 90%的乙醇沉淀, 收集沉淀物, 用热水溶解, 过滤成浓汁清液, 待调配。

C. 浓缩茶叶与提取物液的调配与干燥操作要点 调配时两液均加温至80℃以上, 搅拌均匀, 应无沉淀和混浊现象。冷却过夜, 抽取上清液, 200℃瞬时喷雾干燥。

2 讨论与结果

2.1 讨论 根据有关资料介绍和茶叶所含成份分析, 从茶叶中充分提取原茶质成分, 并制作成仍保有原茶风味, 热水即溶且汤体透明的速溶茶的技术关键, 为所使用的溶剂、原料处理方法, 除鞣、过滤和浓缩技术等。另外, 茶多酚和生物碱在提取浓缩过程

中的受热氧化络合, 亦是影响速溶茶品质和引起其在冲饮时出现混浊, 或在热水中溶解成透明液, 冷却后又出现絮斑、胶状物和沉淀的主要原因。为此, 本研究以茶末为对象, 进行了如下几项试验。

2.1.1 原料预处理试验

A. 茶叶中含量较多的茶多酚属于易氧化物质。氧化后生成深色的醌类化合物, 影响产品质量。另外, 提取过程中, 茶多酚处于不稳定状态, 热加工时还会与生物碱等络合, 产生絮凝和沉淀, 给提取分离造成困难, 且影响收得率。根据PH与氧化电位的关系可知, 酚类物质在酸性溶液中较为稳定, 因此, 调整PH值确有必要。

B. 茶叶中所含Vc具有烯醇结构, 有类似酚基的性质, 易氧化变色。由于其在PH 6时较为稳定, 低于PH 4就不稳定, 因此, PH调整范围应在4.5~6较为适宜。

C. 游离生物碱是亲脂化合物, 与酸结合成盐后能够离子化, 成为半极性化合物, 可在水中溶解。

综合以上分析并根据实验结果(见表一), 作者认为预处理是必要的, 这样既可较充分地提取出原茶成份保持较高的收得率, 又可简化工艺, 便于生产。方法: 将原料用溶媒浸润、渗透、调整PH(4.5~6), 磨浆、压榨、过滤再行浓缩。

2.1.2 溶剂选择试验 为使茶末中的有效成份能充分地提取出来, 且便于规模生产, 作者对提取工艺中使用的溶剂进行了选择试验, 结果发现稀醇和水乃是茶末较好的提取溶剂(见表一), 两者配合使用, 既经济、安全, 又能得到较好的提取效果。

表1 不同溶剂和PH值对产品得率和色泽的影响

提取溶剂	PH	物料状态	对后续工艺的影响	产品外观	产品得率
水	7	磨浆末	均有影响	棕褐色	8
30%乙醇	7	碎末	略有影响	淡黄棕色	7.8
65%乙醇	7	碎末	无影响	淡黄棕色	8
酸性提取液	4.5	磨浆末	无影响	棕色	8.2
正丁醇	7	碎末	无影响	黄棕	8
稀醇+水	5.5	磨浆末	无影响	淡黄棕色	3
丙酮	7	碎末	略有影响	黄棕	8.3
					8.1
					4.5

2.1.3 澄清剂的选择试验 由于茶叶所含成份复杂, 浓缩过程中常会出现酚类物质的氧化, 单宁和生物碱络合沉淀等一系列化学反应, 其结果使得浓缩后汁液混浊不清, 颜色变深, 过滤极度困难。本研究针对这一关键技术问题进行了对比试验(见表二)。试验结果: 添加明胶和海藻酸钠沉降效果不理想。过夜沉

降后滤液澄清,但久置后又产生絮凝,这可能与未除胶原因有关。101树脂胶沉降效果虽好,但耗时长(>12小时),且成本较高。而鲜鸡蛋成本低,沉降速度快。加入蛋清后加温至沸,冷却过滤即可达理想效果。

2.1.4 干燥方法对产品质量的影响 提取浓缩后的茶汁如何制成干粉状速溶茶,不同的干燥方法对产品的外观、性状和品质有何影响,作者进行了比较试验(见表三)。结果是采用真空喷雾干燥方法较好。

表2 沉降对比试验

沉淀剂	添加量	沉降效果 (汁液浓度 10%)	滤液冲饮外观
明胶	1%	胶溶状,几不沉淀	汤液不透明
	2%	沉淀不完全,难滤	汤液久置出现絮凝
海藻酸钠	0.2%	胶状沉淀,难滤	汤液混浊
	0.5%	沉淀不完全	汤液清,久置有絮斑
101 树脂	2%	絮状,分离效果好	汤体透明,无沉淀
鲜鸡蛋清	5%	絮状,易分离,滤液澄清	汤液透明,久置无沉淀

理由 A 喷雾干燥在汁液固型物 30% 时瞬间进行,减少热加工时间,避免了茶汁长时间受热而进行的氧化和络合等化学反应,使产品色泽不至褐变,原茶成分和风味保留更完全; B: 喷雾干燥的产品由于膨松、细腻,比容和比表面大,有较大的溶解速率,因而在热水中极易溶解。

2.1.5 产品理化特性分析 本研究试制的产品为淡黄棕色无定性粉末。吸湿性强,不溶于有机溶剂,易溶于热水,具有茶叶应有的滋味和气味,避光密储半

表3 干燥方法对比试验

干燥方法	烘箱干燥	真空干燥箱	喷雾干燥	冷冻干燥
温度	80℃	60℃	200℃	(失败)
固型物含量	60%	60%	30%	
干燥时间	48 小时	18 小时	瞬间	
产品状态	坚硬块状	蜂窝状	膨松微粉状	
堆密度(均过 200 目筛)	2 cm ³ /g	3.6 cm ³ /g	6 cm ³ /g	
水	20℃ 外表形成包膜	难溶	透明	
溶	30℃ 难溶	欠透明	速溶透明	
性	40℃ 汤液混浊	易溶透明	速溶透明	
	60℃ 易溶透明	速溶透明	速溶透明	
(g/300ml)				

年,质量仍保持稳定。定性检验,含有生物碱、皂甙和多酚类物质。理化指标 水份(%) 5.8, 总氮(%) 2.8, 总糖(%) 13.39, Vc (mg/100g) 200.3, 蛋白质(%) 16.2, 砷(As) 未检出, 铅(Pb) 未检出, 铜(Cu) (mg/kg) 0.10, 六六六 (mg/kg) 0.0054, DDT (mg/kg) 未检出。细菌菌落总数(个/ml) < 10, 大肠菌群数(个/100ml) < 30, 致病菌未检出。本品所检项符合 GB9679-

88 (茶叶卫生标准) 要求。另外经检测, 18 种氨基酸总量为 (mg/g) 61.34。其中谷氨酸、天门冬氨酸、精氨酸含量略高, 分别为 16.02, 8.36, 8.81。

2.2 结果

本研究采用简捷的工艺方法, 将残茶碎末中的原茶质成份有效地提取出来, 再配以绞股兰、枸杞等植物的提取成份, 不加任何载体, 制成了富含水溶性蛋白、氨基酸、茶碱、茶皂甙和茶多酚, 以及相应加入的中草药有效成份的, 开水冲泡即溶, 且呈黄绿至棕色的透明清液, 茶味浓郁的粉末状系列保健速溶茶。其中, 含绞股兰提取成份的有护肝、抗肿瘤、增强免疫等功效; 含枸杞成份的有补肾益精、养肝明目之功能; 含人参多糖的能降低血压、降血脂; 含南瓜多糖的可降低血糖, 对糖尿病人有益。本产品以茶叶提取物为母体, 尚可根据需要配以各种中草药的水提成份, 制成单味或复方的功能型速溶茶。

参考文献

- 1 徐正南 茶叶副产品试制速溶茶 中国茶叶, 1983, (3) 15
- 2 俞宝康 β-一环糊精溶液制取速溶茶 食品科学, 1989, (10): 17—19
- 3 沈生荣 茶多酚的稳定性 茶叶, 1993, (2): 27—29
- 4 肖崇厚 中药化学 上海科技出版社 1996. 59. 568

《山东食品科技》征订启事

《山东食品科技》月刊, 每月 10 日出版发行

统一刊号: ISSN1008-2417/CN1186/TS

本刊主要内容包括内类产品、速冻食品、乳品、粮油产品、保健食品、饮品的加工工艺、技术、动态信息等。主要栏目有食品加工、食品卫生、贮藏保鲜、营养、21 世纪食品、高新技术、政策法规、信息、新成果、新产品、名产名品、药膳、生活百科等三十多个。本刊内容丰富, 信息量大; 贴近生产, 实用性强; 图文并茂, 趣味性强。旨在传播食品科学知识, 是食品企业的向导, 食品科技之园地, 生活的良师益友, 发家致富的参谋。适于食品加工、经营者、食品卫生、质量管理部门工作者及广大消费者阅读。欢迎订阅。

本刊为 16 开本, 48 页, 全年 12 期, 每期订价 5.00 元, 全年订价 60 元。发行单位: 山东食品科技杂志社。订购者请将款寄山东食品科技杂志社, 款到即寄发票。

邮 汇 地址: 济南市东关大街长盛南区 39 号楼
邮编: 250013

银行汇款 户名: 山东食品科技杂志社
开户行: 济南市工商银行历山路分理处
帐号: 3314443312

电话: (0531) 6415714

传真: (0531) 6945804

欢迎订阅、投稿, 欢迎来人、来函、来电洽谈