

胶原蛋白复合调味肽的研究

李光辉, 郭建军

(四川理工学院生物工程系, 四川 自贡 643000)

摘要: 本文根据大众食俗与风味爱好, 通过复合调味品的制作原理和方法, 利用畜禽类鲜杂肉骨等丰富胶原蛋白和鲜味物质, 与相关调味辅料加工、配制成使用方便、用途广泛的胶原蛋白复合调味肽。

关键词: 胶原蛋白; 调味肽; 复合调味品

中图分类号: TS201.1; **文献标识码:** A; **文章编号:** 1673-9078(2007)05-0040-04

Study on the Compound Collagen Protein Flavoring

LI Guang-hui, GUO Jian-jun

(Department of Bioengineering, Sichuan University of Science & Technology, Zigong 643000, China)

Abstract: According to the popular taste, the compound collagen protein flavoring was made using the fresh meat bone of livestock and birds as main material, which contained rich collagen protein and delicious substances, and related spice as subsidiary flavoring. The product was convenient and will be widely used as a new kind of compound flavoring.

Key words: collagen protein; flavoring; compound flavoring

畜、禽的鲜杂肉、骨、筋、腱、皮含丰富的胶原蛋白及鲜味物质成分, 因此常用这些材料与特定调味辅料, 通过炖、煮、熬等方法, 将其中丰富的胶原蛋白及鲜味物质, 熬制成呈味快、味道鲜、营养丰富的调味汤汁, 应用于各类菜肴的烹饪调味料。

但用于熬制这类调味汤汁的原配料的种类、数量等随机性大, 使其调味性能多变(如调味准确性差、可操作性小等), 同时尚需在菜肴烹饪前熬制备用, 使用不方便。因此选择合适的加工方法, 对畜、禽类鲜杂骨、肉等中的胶原蛋白及鲜味物质进行合理的开发利用, 将其转化加工成符合人们的味感生理特性, 制成适应烹饪需求的常规烹调佐料。

本文依据大众食俗与风味爱好, 通过复合调味品的制备技术与方法, 对畜、禽类鲜杂骨、肉等原料、相关调味辅料中的胶原蛋白、鲜味物质、风味成分等, 进行转化、分离、调节等食品加工处理, 再按风味化学原理、人的味感生理特性及常规烹饪需求, 加工、配制成调味力强、用途广、使用方便的新型调味佐料—胶原蛋白复合调味肽。

1 实验器材

1.1 主要仪器

收稿日期: 2007-01-20

基金项目: 四川省教育厅、川菜发展研究中心项目课题(CC06Z09)

作者简介: 李光辉(1956-), 男, 教授, 研究方向: 食品与生物工程

791 型磁力加热搅拌器(南汇电器厂); DM 较磨机(大足铁器厂); RZ52CS 旋转蒸发器(上海亚荣仪器厂); LGJ02 冷冻干燥机(上海医用仪器厂); HH.S 恒温水浴锅(江苏医疗器械厂); 索氏抽提器

1.2 主要材料

猪牛、鸡鸭等畜禽类的鲜杂肉骨、筋、皮等(市售); 辣椒、花椒、八角、三奈、茴香、丁香、胡椒、白蔻等(市售)。

2 内容与方法

2.1 胶原蛋白肽的制备

2.1.1 制备流程

配料→炖煮→分离→浓缩→测定→调节→胶原蛋白肽

2.1.2 操作要点

配料: 按各调味肽胶原、鲜味等成分的需求量, 搭配畜禽类鲜杂肉骨、筋、皮等;

炖煮: 按配料差异, 分别炖煮(加水质量: 3~4倍, 温度: 100~120℃, 时间: 60~240 min);

分离、浓缩: 除去油脂及不溶物后, 加热浓缩至汤汁含水量≤65%~70%;

测定: 用斯可维法等, 分别测定呈味力、鲜味物质质量、胶原成肽力;

调节: 据测定结果, 经浓缩或添加, 调节胶原蛋白肽的相对调味力;

表1 胶原蛋白肽配料比及相对调味力

胶原蛋白肽类别	畜禽类别及鲜杂肉骨等配比/%				相对调味力 (<i>m/m</i>)
	猪	牛	羊	鸡鸭兔等	
猪牛	60	30		10	500~600
牛羊	10	50	40		500~600
鸡鸭	20			80	500~600
猪	80	10		10	500~600
牛	20	80			500~600
羊	20		80		500~600

注: 相对调味力: 食物/调味料 (*m/m*), 后同。

2.2 辅助调味料的制备

2.2.1 制备流程

不同原调料→预处理→浸提、分离→测定、调节→调味辅料

2.2.2 操作内容与要点

2.2.2.1 预处理

根据相关原调料的性质、特点差异, 分别进行不同预处理。

辣椒、花椒、胡椒、八角、山奈等: 焙香(150~160 °C, 15~20 min)、粉碎;

桂皮、草果、香果、丁香、红蔻、砂仁、小茴、孜然、白芷、白蔻、肉蔻、荜茇等等: 干燥(50~60 °C, 30 min)、粉碎;

老姜、大蒜、香葱、芫荽等: 洗净、去杂、捣碎或绞碎后, 冷冻干燥(含水量≤8%);

芽菜、酸菜等: 绞碎后进行炒香(菜籽油, 150~180 °C, 5~8 min)、烘干;

2.2.2.2 浸提、分离

用适宜溶剂(如乙醇等)、通过逆向复式浸取法, 分别浸取各原调料的风味物质成分, 溶剂与原料比例为(2~3):1 (*v/m*), 在 60~80 °C 下重复浸提 3~4 次, 每次浸提 2~4 h (浸提终点: 风味成分残存率≤5%~10%), 然后用旋转蒸发法等分离溶剂, 得到各原调料风味物质。

表3 风味胶原蛋白肽调味辅料配比 (*m/m*)

辅料类型	胡椒	砂仁	肉蔻	花椒	老姜	白芷	木香	丁香	草果	桂皮	小茴	白蔻	芫荽	荜茇	孜然	山奈	八角
鸡肉味	3	2	2	1	1		1	1	1	1		1		1	1		
猪肉味	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
牛肉味	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	3	2	2	1	1
羊肉味	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	3	3	3	1	1

2.3.2.2 胶原蛋白复合调味肽 (如表5)

根据各类常规菜肴对调味方法、调味辅料配比等要求的多样性, 先用相关调味辅料, 按菜肴的风味类

2.2.2.3 测定

斯可维法, 分别测各原调料风味物质的呈味能力。

2.2.2.4 调节

按各原调料风味物质的呈味能力, 通过浓缩或稀释调节成相对调味力为: 800~1000 (*m/m*) 的调味辅料。

2.3 胶原蛋白调味肽的配制

2.3.1 配制原理与方法

(1) 依据传统食俗、菜肴类别, 确定调味肽相关调味主、辅料间的配伍关系;

(2) 按照人的味感特性与常规烹饪调味需求, 调节调味肽风味物质的含量、状态;

(3) 以常规菜肴风味特点, 调配调味肽的风味类型;

(4) 用各胶原蛋白肽、调味辅料的相对调味能力, 作为各风味型调味肽配料的参照配比量;

(5) 按各类胶原蛋白肽主、辅料间的应用关系, 将相关胶原蛋白肽、调味辅料, 配兑成相应风味的胶原蛋白肽;

2.3.2 胶原蛋白调味肽的配制类型

2.3.2.1 风味胶原蛋白肽 (如表2)

风味胶原蛋白肽的配料比如表 2, 其用特定畜禽胶原蛋白肽与相关调味辅料配制而成(辅料配比如表 3)。分别具有特定(鸡、牛、羊等)风味成分, 能使菜肴快速呈现特定畜禽的特色风味。用法、用量可按调味需求随意调节, 适宜特色畜禽风味菜肴的烹饪。

表2 风味胶原蛋白肽配料比 (*m/m*)

调味肽风味类型	胶原蛋白肽及配比/%	调味辅料及配比/%
鸡鸭	鸡鸭 (90)	鸡肉味 (10)
猪	猪 (90)	猪肉味 (10)
牛	牛 (90)	牛肉味 (10)
羊	羊 (90)	羊肉味 (10)

型配成复合辅料(如表4), 然后再添加胶原蛋白肽配制而成。适用于各式常规菜肴风味的烹调, 其用法、用量可随具体菜肴风味、烹调需求调节。

表4 胶原蛋白复合调味豚辅料配比 (m/m)

复合辅料类型	辣椒	花椒	胡椒	八角	三奈	老姜	大蒜	香葱	肉蔻	桂皮	小茴	白蔻	香果	广香	檀香	荜茇	孜然	砂仁	丁香	甘松	白芷	味精	
辛辣型	6	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1				1	1	1					
香辣型	6	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
辛香型		2	2	2	2				2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1		
清香型								2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
鲜辣型	6	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1				1	1	1					8
鲜香型								2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8

表5 胶原蛋白复合调味豚类型及配料比 (m/m)

胶原蛋白复合 调味豚类型	复合辅料类型 及配比/%	骨肉豚及配比/%		
		猪牛*	牛羊*	鸡鸭*
辛辣味	辛辣型 (10)	60	20	10
香辣味	香辣型 (10)	60	20	10
辛香味	辛香型 (10)	50	10	30
清香味	清香型 (10)	50	10	30
鲜辣味	鲜辣型 (10)	10	20	60
鲜香味	鲜香型 (10)	10	20	60

(如表7), 然后添加胶原蛋白豚配制而成。适用于各风味常规汤菜的烹调, 用法、用量烹调需求调节。

表6 汤用复合调味豚类型及配料比 (m/m)

汤用复合调 味豚类型	复合辅料及 配比/%	骨肉豚及配比/%					
		猪牛	牛羊	鸡鸭	猪	牛	羊
鸡肉味	鸡肉味(10)			80	10		
猪肉味	猪肉味(10)			10	80		
牛肉味	牛肉味(10)				10	70	10
羊肉味	羊肉味(10)				10	10	70
清香味	清香味(10)	60	10	20			
鲜香味	鲜香味(10)	60	10	20			

2.3.2.3 胶原蛋白汤用复合调味豚 (如表6)

根据各类汤菜的风味对调辅料要求的多样性, 先用相关调味辅料, 按各式汤菜的风味, 配成复合辅料

表7 汤用复合调味豚辅料配比 (m/m)

调味辅料类型	胡椒	砂仁	肉蔻	花椒	老姜	白芷	木香	丁香	草果	桂皮	小茴	白蔻	荜茇	孜然	山奈	八角	香葱	芽菜	酸菜	芫荽	味精	
鸡肉味	3	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1			1					2
猪肉味	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		2
牛肉味	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1					2	2
羊肉味	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1					2	2
清香味		1	1			1	1	1	1	1	1	1					1	1	1			2
鲜香味		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1	1	1			2

3 讨论

胶原蛋白复合调味豚, 是依据风味化学原理, 利用多种畜、禽的鲜杂肉骨、筋皮、肌腱等动物性原料及相关调味辅料, 按大众食俗与常规菜肴烹饪需求, 通过复合调味品的制备技术方法, 研制开发的新型复合调味品。其技术、性质特点:

(1) 胶原蛋白复合调味豚的主要原料中, 鲜味物质成分极为丰富, 同时考虑各类菜肴烹饪调味的多样性, 又按类补充了多种调味辅料, 因此风味成分丰富、调味能力较完全, 适用于较多菜肴的烹饪调味过程, 用途较广;

(2) 胶原蛋白复合调味豚各原、辅调味料的风味物质成分, 经特殊的炖熬、转化技术处理后, 相关风味物质被转化成了人的味觉感受状态, 因此调味速度快、调味性能好;

(3) 由于其呈味速度快, 通过调整使用时间, 还能避开对调料风味成分造成损失破坏的某些烹饪过程, 使调味效果加强;

(4) 胶原蛋白复合调味豚各原、辅料风味物质成分, 通过相关分离、调配等技术处理, 各风味物质成分含量及调味能力都相对确定, 使其调味准确性和可操作性增大、调味难度小、用法简便、易于掌握推广;

(5) 胶原蛋白复合调味豚呈豚(固)化状态, 便于使用、储运, 也易于进行商品化开发与推广应用;

(6) 胶原蛋白复合调味豚的实际应用类型, 是按常规菜肴风味的烹调需求研发的, 不仅能用于现有众多常规菜肴的烹调, 配合烹饪调节还可能研发产生新型菜肴及风味, 推动菜肴及风味的创新与发展;

综上所述, 胶原蛋白复合调味豚的调味能力强、效率高、用法简便、用途广, 有一定推广应用与商品化开发应用价值。

(下转第 33 页)