



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104770759 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201510162537. 2

(22) 申请日 2015. 04. 08

(71) 申请人 浙江海洋学院

地址 316022 浙江省舟山市临城新区长峙岛  
海大南路1号

(72) 发明人 罗红宇 石磊 王亚军 祁文汉

(74) 专利代理机构 杭州金道专利代理有限公司  
33246

代理人 吴辉辉 黎双华

(51) Int. Cl.

A23L 1/325(2006. 01)

A23L 1/015(2006. 01)

A23L 1/272(2006. 01)

A23L 1/025(2006. 01)

A23L 1/29(2006. 01)

A23L 3/015(2006. 01)

A23B 4/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种调味海参的加工方法

(57) 摘要

本发明提供了一种调味海参的加工方法, 主要包括前处理、浸泡除腥、切片、浸泡除甲醛、煮制、脉冲通电调味、包装、杀菌的步骤。通过该方法加工制得的调味海参没有任何海腥味, 甲醛含量低, 味道鲜美, 口感好, 软硬适度, 基本保持了海参原有的营养成分, 可长期保藏, 携带方便, 开袋即食, 兼具新鲜性、营养性、方便性和安全性。

1. 一种调味海参的加工方法,其特征在于,包括以下步骤:

1) 海参剖腹、去内脏,清洗洁净;烘干至含水量为 30~45%;

2) 将洗净后的海参置于含有质量百分比为 5% 醋酸和 0.05% 茶多酚的溶液中,0 ~ 4℃ 下浸泡 12h;烘干至含水量 30~45%;

3) 捞出,将海参切成厚度小于 1 厘米的肉片;

4) 把切好的肉片浸没于含有质量百分比浓度为 0.1% 茶多酚和 0.1% 维生素 C 的溶液中,使肉片与溶液的重量比为 1:2,0 ~ 4℃ 下浸泡 12h;

5) 浸泡后的海参肉片放入高压锅内,0.05 ~ 0.15Mpa 下煮制 15-30min,煮后焖凉,使海参自然冷却;

6) 按重量份砂糖 5 份、味精 1 份、食盐 1 份、料酒 1 份、水 100 份调配调味料 A 液,加热煮开,按料液比 1 :3 将煮熟的海参肉片放入调配好的调味料 A 液中,110V 脉冲通电半小时,脉冲间隔时间为 1 秒;捞出沥干;

7) 按重量份食用油 1 份、生姜粉 0.15 份、胡椒粉 0.05 份、五香粉 0.05、辣酱 5 份、水 100 份调配调味料 B 液,加热煮开,按料液比 1 :2 将海参肉片放入调配好的调味料 B 液中;0 ~ 4℃ 下泡制 5h;捞出沥干;

8) 真空定量包装;

9) 包装后的海参于 18 ~ 20℃ 下,加气压 500Mpa,保压 15 ~ 20min,卸压,得调味海参成品。

2. 如权利要求 1 所述的加工方法,其特征在于,步骤 7 将海参肉片放入调配好的调味料 B 液后,110V 脉冲通电半小时,脉冲间隔时间为 1 秒;0 ~ 4℃ 下泡制 5h;捞出沥干。

3. 如权利要求 1 所述的加工方法,其特征在于,步骤 1 烘干至含水量为 40%。

4. 如权利要求 1 所述的加工方法,其特征在于,步骤 2 烘干至含水量为 40%。

## 一种调味海参的加工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及海产品加工领域,特别是涉及一种调味海参的加工方法。

### 背景技术

[0002] 海参是生长在海洋底层岩石上或海藻间的一种棘皮动物,属棘皮动物门(*Echinodermata*),海参纲(*Holothurioider*),又名海黄瓜、沙嘴。海参种类很多,全世界约有1100多种,我国有100多种,可供食用的品种有梅花参、刺参、乌参、光参、瓜参、玉足参等20多种。中医认为,海参味甘咸,性温,具有补肾益精、养血润燥、止血消炎、制酸止痛、补脑益智之功效。研究表明,海参富含胶元蛋白,活性粘多糖、海参皂甙和多种矿物成分,是世界上少有的低脂肪、低糖、无胆固醇的营养食品,食疗价值高,自古以来被我国人民视为滋补佳品。

[0003] 海参作为一种名贵的海产品,不仅要满足消费者的营养需求,还应满足消费者感官需要。随着食品形式的保健食品越来越受消费者的青睐,即食的海参产品逐渐进入人们的视线。

[0004] 中国发明专利 02132777.7 公开了一种即食海参食品及其制备方法,其具体是以盐渍后的鲜海参为原料,通过清洗、脱盐、热烫、调味、干燥、包装、杀菌等工序制得。中国发明专利 03112569.7 公开了一种干制即食海参与其制备方法,其特点是该产品由活海参经过去污制熟、冷冻、真空冷冻干燥、包装步骤制成。中国发明专利 200410023712.1 公开了一种即食海参的加工方法,以鲜活海参作原料,经暂养、清洗、剖腹去内脏、整理清洗、腌制、烫漂、调味、充氮包装密封、高温杀菌后制成一种含水量在50-90%的即食鲜海参。中国发明专利申请 200510045943.7 公开了一种原味即食海参涉及海产品及其生产方法,其是经去污、水煮、速冻、包装制成。中国发明专利申请 200510071501.X 公开了一种通过清洗、破碎、、调味、熟化、冻干、真空包装、辐照杀菌等工序制得干、湿两种形态即食海参颗粒制作方法,这两种海参颗粒均可直接食用也可浸入热水中浸泡后食用。中国发明专利申请 200510086113.9 公开了一种即食海参,是将剖腹除去内脏、清洗干净的海参高压煮熟,以主料为鲜竹笋、鲜蘑菇的炖汤为调味料,经包装、高温灭菌而成。中国发明专利申请 200510110561.8 公开了一种即食海参的制备方法,其具体是不破坏海参个体,用传统的烧煮方法将海参煮熟,再用物理学高渗原理除去海参个体中大多自由水,得到个体缩小的即食海参。中国发明专利申请 200510045261.6 公开了一种保持海参活性的即食海参,由包装体、海参、调味料、汤汁或水或氮气构成,它是在包装体内装有海参、调味料、汤汁或水或氮气、经高温定型处理,中温控制海参体内的自溶酶分解蛋白质生成活性海参。

[0005] 上述即食海参均是经过较高温度的烫漂处理、高温高压浸味、直接浸味或保持原味、高温灭菌或辐照灭菌或未经灭菌的处理过程制成。

[0006] 海洋的水产生物都不同程度地存在腥味,将其制成即食产品后会很大程度影响产品的风味和口感。因此,在水产品加工前对其进行除腥是十分必要的。

[0007] 大量调查研究发现,许多食品中含有甲醛。对食物内生甲醛研究最多的是水产品

中的内生甲醛,研究发现某些新鲜捕捞的水产品本身含有一定量的甲醛,并且在储存和加工过程甲醛含量会有不同程度的增加。在冷冻过程中一些水产品如沙丁鱼、鳕鱼、鱿鱼中含有甲醛等挥发性物质,而甲醛最大含量可达 41mg/kg。甲醛为较高毒的物质,已经被世界卫生组织确定为致癌和致畸物质,是公认的变态反应源,也是潜在的强致突变物之一。大量文献记载,甲醛对人体健康的影响在嗅觉异常、刺激、过敏、肺功能异常、肝功能异常和免疫功能异常等方面。所以有效地控制水产品制品中的甲醛含量在安全范围内,是关系到广大消费者身体健康且迫切需要解决的问题。

[0008] 传统的食品调味程序仅仅是表面浸润,风味物质都浮于食品表面,这种方式存在入味不深,调味不均匀的问题,特别是含水量较高的食品原材,这种现象更为严重,是业内的一个难题。

### 发明内容

[0009] 本发明的目的在于提供一种调味海参的加工方法。通过该方法加工制得的调味海参没有任何海腥味,甲醛含量低,味道鲜美,口感好,软硬适度,基本保持了海参原有的营养成分,可长期保藏,携带方便,开袋即食,兼具新鲜性、营养性、方便性和安全性。

[0010] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

一种调味海参的加工方法,其特征在于,包括以下步骤:

- 1) 海参剖腹、去内脏,清洗洁净;烘干至含水量为 30~45%;
- 2) 将洗净后的海参置于含有质量百分比为 5% 醋酸和 0.05% 茶多酚的溶液中,0 ~ 4℃ 下浸泡 12h;烘干至含水量 30~45%;
- 3) 捞出,将海参切成厚度小于 1 厘米的肉片;
- 4) 把切好的肉片浸没于含有质量百分比浓度为 0.1% 茶多酚和 0.1% 维生素 C 的溶液中,使肉片与溶液的重量比为 1:2,0 ~ 4℃ 下浸泡 12h;
- 5) 浸泡后的海参肉片放入高压锅内,0.05 ~ 0.15Mpa 下煮制 15-30min,煮后焖凉,使海参自然冷却;
- 6) 按重量份砂糖 5 份、味精 1 份、食盐 1 份、料酒 1 份、水 100 份调配调味料 A 液,加热煮开,按料液比 1 : 3 将煮熟的海参肉片放入调配好的调味料 A 液中,110V 脉冲通电半小时,脉冲间隔时间为 1 秒;捞出沥干;
- 7) 按重量份食用油 1 份、生姜粉 0.15 份、胡椒粉 0.05 份、五香粉 0.05、辣酱 5 份、水 100 份调配调味料 B 液,加热煮开,按料液比 1 : 2 将海参肉片放入调配好的调味料 B 液中;0 ~ 4℃ 下泡制 5h;捞出沥干;
- 8) 真空定量包装;
- 9) 包装后的海参于 18 ~ 20℃ 下,加气压 500Mpa,保压 15 ~ 20min,卸压,得调味海参成品。

[0011] 进一步地,步骤 7 将海参肉片放入调配好的调味料 B 液后,110V 脉冲通电半小时,脉冲间隔时间为 1 秒;0 ~ 4℃ 下泡制 5h;捞出沥干。

[0012] 步骤 1 烘干至含水量为 40%。

[0013] 步骤 2 烘干至含水量为 40%。

[0014] 茶多酚是从茶叶中提取的全天然抗氧化食品,具有抗氧化能力强,无毒副作用,无

异味等特点。茶多酚除具有抗氧化作用外,还具有抑菌作用,如对葡萄球菌、大肠杆菌、枯草杆菌等有抑制作用。茶多酚可吸附食品中的异味,因此具有一定的除臭作用。对食品中的色素具有保护作用,它既可起到天然色素的作用,又可防止食品退色,茶多酚还具有抑制亚硝酸盐的形成和积累作用。

[0015] 本发明首先将茶多酚与醋酸复配,对海参进行脱腥,在 5% 醋酸和 0.05% 茶多酚溶液中浸泡后的海参,基本无腥味。

[0016] 除腥处理后将海参切成厚度小于 1 厘米的肉片,浸没于含有质量百分比浓度为 0.1% 茶多酚和 0.1% 维生素 C 的溶液中,0~4℃ 下浸泡 12h。茶多酚中含有大量的酚羟基,具有很强的还原性,容易通过酚羟基的离解和自由基的途径被氧化,可与甲醛快速发生反应,生成高分子物质。维生素 C 与茶多酚协同作用,可增强茶多酚清除甲醛的能力,可清除海参加工过程中产生的内源性甲醛,该方法简便易行,能有效地控制海参制品中的甲醛含量。

[0017] 为了入味更深,本申请设计了两个处理程序:

首先是多次干燥,多次干燥的目的在于减小海参细胞的含水量,缩水的海参细胞在遇到水溶液时,水溶液中的组分物质更容易进入细胞内部。

[0018] 其次是脉冲通电,在调味步骤中,风味物质与细胞液之间是双向交换,起到调味的风味物质不仅仅会进入细胞成为细胞液的一部分,同时,细胞液也会流出成为浸泡液的一部分,这个过程影响了风味物质在细胞内的积聚。发明人通过研究得出,在适当的脉冲电压影响下,会减少细胞液中风味物质的流出,达到更好的调味效果。

[0019] 采用超高压杀菌技术灭菌效果好,不仅能较好的保持即食海参产品原有的风味、形态和营养,而且大大延长了产品的保质期。超高压食品加工技术是一项新兴的冷加工技术,超高压作用可以使微生物的细胞壁或细胞膜受到破坏,蛋白质变性,从而将微生物杀灭。与热处理方法相比较,超高压技术对食品的作用均一、迅速且无体积和形态的限制,对风味物质、色素等小分子物质的天然结构物影响,能够较好的保持食品的原汁、原味及营养成分。超高压可以使酶失活,抑制褐变等反应,弥补冷冻保藏引起的色泽变化、失去弹性等缺陷,避免热杀菌带来的异臭及异常物质的生成。超高压处理还可以使即食海参的质构得到改善,弹性和咀嚼度都有所提高,更能被销售者接受。超高压处理后,0~4℃ 低温保藏的即食海参的保质期可达 150 天。同时,超高压杀菌操作简单、能耗低、对环境没有污染。

[0020] 与现有技术相比,本发明方法的优点在于:

1、产品没有任何海腥味,甲醛含量低,更健康。

[0021] 2、调味后采用脉冲电压处理海参肉片,由于电压能破坏蛋白质的次级结构,使得海参的嫩度提高,持水性增强。硬度较小,弹力较大,咀嚼度适中,口感好。

[0022] 3、海参的组织结构趋于均匀,硬度降低,嫩度提高,持水性增加,更利于营养物质的吸收。

[0023] 4、调味海参的味道鲜美,口感好,软硬适度,基本保持了海参原有的营养成分。

[0024] 5、可长期保藏,携带方便,开袋即食,兼具新鲜性、营养性、方便性和安全性。

[0025]

## 具体实施方式

[0026] 实施例 1

取鲜活海参,去污,剖腹、去内脏,清洗洁净后,烘干至含水量为 40%;

将洗净后的海参置于含有质量百分比为 5% 醋酸和 0.05% 茶多酚的溶液中,0 ~ 4℃ 下浸泡 12h;烘干至含水量 40%;

捞出海参,将海参切成厚度小于 1 厘米的肉片;

把切好的肉片浸没于含有质量百分比浓度为 0.1% 茶多酚和 0.1% 维生素 C 的溶液中,使肉片与溶液的重量比为 1:2,0 ~ 4℃ 下浸泡 12h;

浸泡后的海参肉片放入高压锅内,0.1Mpa 下煮制 15-30min,煮后焖凉,使海参自然冷却;

按重量份砂糖 5 份、味精 1 份、食盐 1 份、料酒 1 份、水 100 份调配调味料 A 液,加热煮开,按料液比 1 : 3 将煮熟的海参肉片放入调配好的调味料 A 液中,110V 脉冲通电半小时,脉冲间隔时间为 1 秒;捞出沥干;

按重量份食用油 1 份、生姜粉 0.15 份、胡椒粉 0.05 份、五香粉 0.05、辣酱 5 份、水 100 份调配调味料 B 液,加热煮开,按料液比 1 : 2 将海参肉片放入调配好的调味料 B 液中;0 ~ 4℃ 下泡制 5h;捞出沥干;

真空定量包装;

包装后的海参于 18 ~ 20℃ 下,加气压 500Mpa,保压 15 ~ 20min,卸压,得调味海参成品。

#### [0027] 实施例 2

取鲜活海参,去污,剖腹、去内脏,清洗洁净后,烘干至含水量为 30~45%;

将洗净后的海参置于含有质量百分比为 5% 醋酸和 0.05% 茶多酚的溶液中,0 ~ 4℃ 下浸泡 12h;烘干至含水量 30~45%;

捞出海参,将海参切成厚度小于 1 厘米的肉片;

把切好的肉片浸没于含有质量百分比浓度为 0.1% 茶多酚和 0.1% 维生素 C 的溶液中,使肉片与溶液的重量比为 1:2,0 ~ 4℃ 下浸泡 12h;

浸泡后的海参肉片放入高压锅内,0.05 ~ 0.15Mpa 下煮制 15-30min,煮后焖凉,使海参自然冷却;

按重量份砂糖 5 份、味精 1 份、食盐 1 份、料酒 1 份、水 100 份调配调味料 A 液,加热煮开,按料液比 1 : 3 将煮熟的海参肉片放入调配好的调味料 A 液中,110V 脉冲通电半小时,脉冲间隔时间为 1 秒;捞出沥干;

按重量份食用油 1 份、生姜粉 0.15 份、胡椒粉 0.05 份、五香粉 0.05、辣酱 5 份、水 100 份调配调味料 B 液,加热煮开,按料液比 1 : 2 将海参肉片放入调配好的调味料 B 液中;110V 脉冲通电半小时,脉冲间隔时间为 1 秒;0 ~ 4℃ 下泡制 5h;捞出沥干;

真空定量包装;

包装后的海参于 18 ~ 20℃ 下,加气压 500Mpa,保压 15 ~ 20min,卸压,得调味海参成品。

#### [0028] 实施例 3

取鲜活海参,去污,剖腹、去内脏,清洗洁净后,烘干至含水量为 30%;

将洗净后的海参置于含有质量百分比为 5% 醋酸和 0.05% 茶多酚的溶液中,0 ~ 4℃ 下浸泡 12h;烘干至含水量 30%;

捞出海参,将海参切成厚度小于 1 厘米的肉片;

把切好的肉片浸没于含有质量百分比浓度为 0.1% 茶多酚和 0.1% 维生素 C 的溶液中,使肉片与溶液的重量比为 1:2,0 ~ 4℃ 下浸泡 12h;

浸泡后的海参肉片放入高压锅内,0.05 ~ 0.15Mpa 下煮制 30min,煮后焖凉,使海参自然冷却;

按重量份砂糖 5 份、味精 1 份、食盐 1 份、料酒 1 份、水 100 份调配调味料 A 液,加热煮开,按料液比 1 :3 将煮熟的海参肉片放入调配好的调味料 A 液中,110V 脉冲通电半小时,脉冲间隔时间为 1 秒;捞出沥干;

按重量份食用油 1 份、生姜粉 0.15 份、胡椒粉 0.05 份、五香粉 0.05、辣酱 5 份、水 100 份调配调味料 B 液,加热煮开,按料液比 1 :2 将海参肉片放入调配好的调味料 B 液中;110V 脉冲通电半小时,脉冲间隔时间为 1 秒;0 ~ 4℃ 下泡制 5h;捞出沥干;

真空定量包装;

包装后的海参于 18 ~ 20℃ 下,加气压 500Mpa,保压 15 ~ 20min,卸压,得调味海参成品。

[0029] 通过实施例 1-3 加工方法制得的调味海参没有任何海腥味,甲醛含量低,味道鲜美,口感好,软硬适度,基本保持了海参原有的营养成分,可长期保藏,携带方便,开袋即食,兼具新鲜性、营养性、方便性和安全性。