

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710010685.8

[51] Int. Cl.

A23L 1/333 (2006.01)

A23L 1/025 (2006.01)

A23L 3/015 (2006.01)

A23L 3/3418 (2006.01)

A23L 1/29 (2006.01)

A23L 1/00 (2006.01)

[43] 公开日 2008 年 9 月 24 日

[11] 公开号 CN 101268840A

[22] 申请日 2007.3.22

[21] 申请号 200710010685.8

[71] 申请人 丹东科健食品有限公司

地址 118007 辽宁省丹东市振安区楼房镇孤山村

[72] 发明人 李长青 冷毅 李小龙 李丹丹
王红

[74] 专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限公司

代理人 许宗富

权利要求书 2 页 说明书 5 页

[54] 发明名称

一种保健营养即食海参的制备方法

[57] 摘要

一种保健营养即食海参的制备方法，包括：海参预处理、超高压处理、气体置换包装；主要采用以下步骤：a. 原料选择；b. 在钙盐水溶液中焗发海参；c. 真空浸渍营养液；d. 超高压技术处理；e. 气体置换保鲜包装。使人们能在日常生活中获得海参的保健营养。促进海参加工产业向高科技精深加工业发展做出示范。超高压技术生产的海参，保持了海参营养成份，鲜美味道和滑润酥软的口感，达到常温杀菌、灭酶、固定蛋白质、保持原形态弹性、防止化皮、变质，更为海参保健性、营养性、保质性、即食性提供创新的空间。

1. 一种保健营养即食海参的制备方法，其特征在于：

a. 海参预处理

1.1 原料选择：选择春季或秋季采捕的鲜活海刺参做生产原料，将鲜活海刺参用海水冲洗后，从海参体肛门向上三分之一处解剖，取出内脏，再将海刺参用海水冲洗二次备用；

1.2 烩发海参，采用蒸汽加热不锈钢夹层锅或明火加温的锅烩海参，首先向锅内加入容器体积 20-50% 的重量浓度 2-8% 氯化钙水溶液，然后将海参倒入锅内；海参与钙盐水溶液的重量比例为 1:1-3，加温至 20-50℃ 使海参放条，60-100℃ 烩煮 1-4 小时后，再将海参与烩煮汁一起倒入不锈钢槽或铁锅内，慢慢的冷却至室温，待海参发至有弹性或海参刺发亮时捞出淋干；

1.3 真空浸渍营养液，将烩发好的海参放置真空浸渍罐内，加入营养液；海参与营养液的重量比例为 1:1-4，真空度为 60-200Pa，浸渍温度控制在 50-80℃，浸渍时间为 30-180min，然后除去真空取出海参淋干；

营养液重量组成为 5-10% 红糖、2-5% 蜂蜜、0.3-1% VC、0.2-1% 人参、2-5% 姜、0.5-2% 蒜、0.3-1% 大料、1-3% 料酒、3-8% 醋、3-6% 食盐，余量为水；

b. 超高压处理

2.1 超高压食品处理器的参数设置，根据海参品质和加工工艺要求，设置增压器压力值 16-60MPa，流量 6.0-14MPa/min，容器压力值分级设置为第一阶段 0-200MPa/2-30min 保压，第二阶段 200-500MPa/2-20min，同时也设置二级卸压系数第一阶段 500-200MPa/2-5min 保压，第二阶段 200-0MPa/2-5min；加热温度为 0-100℃，时间 10-60min，冷却温度为 20-40℃，时间 10-60min，并使超高压 PLC 控制界面联通计算机自动控制操作系统，处于开机状态；

2.2 间歇式或半连续式装仓，先将预处理海参每个装入一个小塑料袋内，加入营养液；海参与营养液的重量比例为 1:1-3，营养液可起到平衡海参体间的压差和保护海参体态，真空密封，再将真空密封的小袋海参 2-10 个合并装入塑料袋内真空密封，达到隔离压力介质液的目的，旋开超高压容器保险堵盖，将密封的海参均匀填装在容器仓内，调整容器压力介质液体平面于螺旋扣平面的 1.0-100mm，然后将堵盖均力平稳的旋进容器螺旋扣内，锁住保险环；

2.3 超高压技术操作：启动计算机超高压技术自动控制的 PLC 系统，将自动转换开关置于自动位置，按设置程序，启动增压器，开始自动充液，当达到设置充液电接点压力值时，系统自动换向增压的第一阶段上限 200MPa，保压 2-30min，计时显示仪表开始第一阶段保压计时，当完成第

一阶段设置保压程序后，第二阶段由 200MPa 增压至 500MPa，系统保压 2-20min 后，系统开始自动分级卸压，第一级快卸由 500MPa-200Mpa；第二级快卸压由 200MPa-0MPa，计时显示与压力显示仪表自动复位后，完成超高压技术操作程序；因海参不需加温处理为此加热设置于室温常温状态；关闭 PLC 控制系统，打开保险锁环，均力旋开堵盖，平稳的取出海参；经超高压技术处理的海参，被灭酶、杀菌、蛋白固化，保持原形态弹性及鲜美的味道和滑润、酥软的口感；

c. 气体置换包装

3.1 为保持经超高压技术生产的海参在冷冻和常态下的品质和形态。采用真空气体置换保鲜包装，真空度为 0.2-1.0MPa，置换气体为 99.99% 的氮气、1.977 克/升的二氧化碳、1.429 克/升的氧气，置换率为 95-98%。包装材质为复合塑料盒或铝箔袋，复合膜、铝箔经热合或电磁感应密封。

3.2 将超高压技术生产的海参，每只或多只装入复合塑料盒内或铝箔袋内抽真空为 0.2-1.0MPa，充入氮气 60-80%、二氧化碳 5-30%、氧气 2-10%，密封包装，再装入精品包装盒内，获得超高压保健营养即食海参成品，在 0-4℃条件下可保质 12 个月，在常态下可保质 3 个月。

一种保健营养即食海参的制备方法

技术领域

本发明涉及营养保健食品，具体地说是一种保健营养即食海参的制备方法。

背景技术

海参肉质酥脆、香软滑润、高蛋白质、低脂肪，不含胆固醇。营养丰富、味道鲜美，被称为“富聚阴离子食品”。海参保健价值非常多，被中药典籍列为补益药物，具有较强的补肾强身、滋阴壮阳、通脉润燥之功效。可用于保健预防肿瘤变异、肾虚阳痿、腰酸脚痛、高血脂、高血压等疾病。对海参的功能性、保健性、保存性、科学食用性、抗氧化性做了大量的研究，为人们能在日常生活中得到海参的保健营养，申请人开发出一种超高压保健营养即食海参。

发明内容

本发明的目的是提供用超高压技术生产保健营养即食海参的制作方法。

本发明的目的是这样实现的：

一种保健营养即食海参的制备方法，

a. 海参预处理

1.1 原料选择：选择春季或秋季采捕的鲜活海刺参做生产原料，将鲜活海刺参用海水冲洗后，从海参体肛门向上三分之一处解剖，取出内脏，再将海刺参用海水冲洗二次备用；

1.2 烩发海参，采用蒸汽加热不锈钢夹层锅或明火加温的锅烩海参，首先向锅内加入容器体积 20-50% 的重量浓度 2-8% 氯化钙水溶液，然后将海参倒入锅内；海参与钙盐水溶液的重量比例为 1:1-3，加温至 20-50℃ 使海参放条，60-100℃ 烩煮 1-4 小时后，再将海参与烩煮汁一起倒入不锈钢槽或铁锅内，慢慢的冷却至室温，待海参发至有弹性或海参刺发亮时捞出淋干；

1.3 真空浸渍营养液，将烩发好的海参放置真空浸渍罐内，加入营养液；海参与营养液的重量比例为 1:1-4，真空度为 60-200Pa，浸渍温度控制在 50-80℃，浸渍时间为 30-180min，然后除去真空取出海参淋干；

营养液重量组成为 5-10% 红糖、2-5% 蜂蜜、0.3-1% VC、0.2-1% 人参、2-5% 姜、0.5-2% 蒜、0.3-1% 大料、1-3% 料酒、3-8% 醋、3-6% 食盐，余量为水；

b. 超高压处理

2.1 超高压食品处理器的参数设置，根据海参品质和加工工艺要求，设置增压器压力值 16-60MPa，流量 6.0-14MPa/min，容器压力值分级设置为第一阶段 0-200MPa/2-30min 保压，第二阶段 200-500MPa/2-20min，同时也设

置二级卸压系数第一阶段 500-200MPa/2-5min 保压，第二阶段 200-0MPa/2-5min；加热温度为 0-100℃，时间 10-60min，冷却温度为 20-40℃，时间 10-60min，并使超高压 PLC 控制界面联通计算机自动控制操作系统，处于开机状态；

2.2 间歇式或半连续式装盒，先将预处理海参每个装入一个小塑料袋内，加入营养液；海参与营养液的重量比例为 1:1-3，营养液可起到平衡海参体间的压差和保护海参体态，真空密封，再将真空密封的小袋海参 2-10 个合并装入塑料袋内，达到隔离压力介质液的目的，真空密封旋开超高压容器保险堵盖，将密封的海参均匀填装在容器仓内，调整容器压力介质液体平面于螺旋扣平面的 1.0-100mm，然后将堵盖均力平稳的旋进容器螺旋扣内，锁住保险环；

2.3 超高压技术操作：启动计算机超高压技术自动控制的 PLC 系统，将自动转换开关置于自动位置，按设置程序，启动增压器，开始自动充液，当达到设置充液电接点压力值时，系统自动换向增压的第一阶段上限 200MPa，保压 2-30min，计时显示仪表开始第一阶段保压计时，当完成第一阶段设置保压程序后，第二阶段由 200MPa 增压至 500MPa，系统保压 2-20min 后，系统开始自动分级卸压，第一级快卸由 500MPa-200Mpa；第二级快卸压由 200MPa-0MPa，计时显示与压力显示仪表自动复位后，完成超高压技术操作程序；因海参不需加温处理为此加热设置于室温常温状态；关闭 PLC 控制系统，打开保险锁环，均力旋开堵盖，平稳的取出海参；经超高压技术处理的海参，被灭酶、杀菌、蛋白固化，保持原形态弹性及鲜美的味道和滑润、酥软的口感；

c. 气体置换包装

3.1 为保持经超高压技术生产的海参在冷冻和常态下的品质和形态。采用真空气体置换保鲜包装，真空度为 0.2-1.0MPa，置换气体为 99.99% 的氮气、1.977 克/升的二氧化碳、1.429 克/升的氧气，置换率为 95-98%。包装材质为复合塑料盒或铝箔袋，复合膜、铝箔经热合或电磁感应密封。

3.2 将超高压技术生产的海参，每只或多只装入复合塑料盒内或铝箔袋内抽真空为 0.2-1.0MPa，充入氮气 60-80%、二氧化碳 5-30%、氧气 2-10%，密封包装，再装入精品包装盒内，获得超高压保健营养即食海参成品，在 0-4℃ 条件下可保质 12 个月，在常态下可保质 3 个月。

本发明的积极效果：

1、采用超高压技术制备的海参能在常态下保持品质，食用便捷，达到常温杀菌、保鲜的目的。

2、采用超高压技术生产的海参，保持了海参营养成份、鲜美味道和滑润酥软的口感，在超高压下达到冷杀菌、灭酶、固定蛋白质、保持原形态弹性。防止化皮、变质，更为海参保健性、营养性、保质性、即食性提供创新的空间，促进海参加工产业向高科技精深加工业发展。

具体实施方式

下面结合实施例对本发明做进一步详细说明。

实施例 1

取秋季在海里捕捉的野生海刺参 50kg, 平均 8 个头 1 公斤, 共 400 只海参。海水冲洗后, 用剪刀从海参肛门处向上剪开三分之一, 取出内脏, 再用海水漂洗二次。采用 200L 不锈钢夹层锅通入蒸汽加热, 向锅内加 100kg 重量浓度为 6% 的氯化钙水溶液。把洗好的海参倒入锅内, 慢慢加热, 使海参在 40℃-60℃ 间放开体态成为条状。用木板搅拌, 使海参体受热均匀, 逐渐加温至沸, 焖煮 3 小时使海参透有一定的弹性。然后将汤汁和海参一起倒入不锈钢槽自然冷却至室温, 海参在原汁中自然的膨发到海参刺有发亮时即可捞出淋干的海参约 20kg(400 个头) (平均每只海参 50g)。

配制营养液, 取红糖 2800g、鲜姜 1100g、大蒜 350g、大料 168g、料酒 550g、蜂蜜 1600g、人参 120g、维生素 C170g、醋 2800g、食盐 2800g 加入纯净水 42kg。

煎煮 120min。过滤后加入 100L 的不锈钢真空浸渍罐内。再将 20kg 海参装入吊篮内放在真空浸渍罐内, 密封罐盖。抽真 100Pa, 加温至 60℃, 真空浸渍 120min, 然后除去真空, 打开罐盖提出装有海参的吊篮淋干汁液。将浸渍营养液的海参装入宽 60mm 长 130mm 的复合袋内, 每袋一个海参, 在加入经过滤碳化贝壳粉脱色的营养液, 每袋 50g, 抽真空密封, 成 400 个装有海参和营养液的复合袋。平均重量为 100g, 合并 10 小袋装进 200mm×400mm 的大复合袋内真空密封。启动计算机打开 PLC 控制系统, 设置超高压技术参数, 增压器压力值 50MPa, 容器压力值第一阶段上限为 200MPa 保压 20min, 第二阶段上限为 500MPa 保压 10min。常温下处理暂不设置加热温度。旋开超高压保险堵盖, 再将真空密封好的 40 大袋海参均匀的填装在超高压容器仓内, 调压力介质液面距离螺旋扣平面 20mm 均力的将容器保险堵盖旋时容器螺旋扣内, 锁住保险环。启动自动控制 PLC 系统, 转换电源开关于自动位置, 点击计算机控制程序中的增压器, 开始充液增压, 当压力显示到 200MPa 时自动停止增压, 保压显示仪表开始倒计时 20min 后, 继续由 200MPa 增压至 500MPa, 保压 10min 后, 点击卸压泵开始分级快速卸压, 第一级由 500MPa 卸压至 200MPa, 需 2 分钟。稳压 3min, 开始第二级由 200MPa 卸压至 0MPa。计时器与压力显示仪表自动复位。完成海参超高压技术处理。关闭 PLC 控制系统, 检查各种仪表复位情况及报警灯情况, 打开保险锁环, 均力旋开堵盖, 平稳取出 40 袋海参。启动真空气体置换保鲜包装机, 将海参从 40 袋中分别取出将入复合塑料盒, 高 50mm、长 300mm、宽 200mm, 每盒装 10 只海参, 放入包装机模具槽内, 抽真空 0.8Mpa, 自动复膜充氮气 80%、二氧化碳 18%、氧气 2% 的混合保鲜气体, 热合封膜、密封, 贴上标签。装入精品盒内得 40 盒超高压保健营养即食海参。在常温下可保质 3 个月, 0—4℃ 条件下可保质 12 个月。

实施例 2

1) 原料选择：选择春季或秋季采捕的鲜活海刺参做生产原料，将鲜活海刺参用海水冲洗后，从海参体肛门向上三分之一处解剖，取出内脏，再将海刺参用海水冲洗二次备用；

1.2 焗发海参，采用蒸汽加热不锈钢夹层锅或明火加温的锅焗海参，首先向锅内加入容器体积 40% 的重量浓度 2% 氯化钙水溶液，然后将海参倒入锅内；海参与钙盐水溶液的重量比例为 1:2，加温至 50℃ 使海参放条，60℃ 焗煮 4 小时后，再将海参与焗煮汁一起倒入不锈钢槽或铁锅内，慢慢的冷却至室温，待海参发至有弹性或海参刺发亮时捞出淋干；

1.3 真空浸渍营养液，将焗发好的海参放置真空浸渍罐内，加入营养液；海参与营养液的重量比例为 1:4，真空度为 200Pa，浸渍温度控制在 50℃，浸渍时间为 180min，然后除去真空取出海参淋干；

营养液重量组成为 10% 红糖、5% 蜂蜜、1% VC、1% 人参、5% 姜、2% 蒜、1% 大料、3% 料酒、8% 醋、6% 食盐，余量为水。

2. 超高压处理

2.1 超高压食品处理器的参数设置，根据海参品质和加工工艺要求，设置增压器压力值 16-60MPa，流量 6.0-14MPa/min，容器压力值分级设置为第一阶段 0-200MPa/2-30min 保压，第二阶段 200-500MPa/2-20min，同时也设置二级卸压系数第一阶段 500-200MPa/2-5min 保压，第二阶段 200-0MPa/2-5min；加热温度为 60℃，时间 40min，冷却温度为 30℃，时间 20min，并使超高压 PLC 控制界面联通计算机自动控制操作系统，处于开机状态；

2.2 间歇式或半连续式装盒，先将预处理海参每个装入一个小塑料袋内，加入营养液；海参与营养液的重量比例为 1:2，营养液可起到平衡海参体间的压差和保护海参体态，真空密封，再将真空密封的小袋海参 2-10 个合并装入塑料袋内，达到隔离压力介质液的目的，真空密封旋开超高压容器保险堵盖，将密封的海参均匀填装在容器仓内，调整容器压力介质液体平面于螺旋扣平面的 1.0-100mm，然后将堵盖均力平稳的旋进容器螺旋扣内，锁住保险环；

2.3 超高压技术操作：启动计算机超高压技术自动控制的 PLC 系统，将自动转换开关置于自动位置，按设置程序，启动增压器，开始自动充液，当达到设置充液电接点压力值时，系统自动换向增压的第一阶段上限 200MPa，保压 2-30min，计时显示仪表开始第一阶段保压计时，当完成第一阶段设置保压程序后，第二阶段由 200MPa 增压至 500MPa，系统保压 2-20min 后，系统开始自动分级卸压，第一级快卸由 500MPa-200Mpa；第二级快卸压由 200MPa-0MPa，计时显示与压力显示仪表自动复位后，完成超高压技术操作程序；因海参不需加温处理为此加热设置于室温常温状态；关闭 PLC 控制系统，打开保险锁环，均力旋开堵盖，平稳的取出海参；经

超高压技术处理的海参，被灭酶、杀菌、蛋白固化，保持原形态弹性及鲜美的味道和滑润、酥软的口感；

3. 气体置换包装：

3.1 为保持经超高压技术生产的海参在冷冻和常态下的品质和形态。采用真空气体置换保鲜包装，真空度为 1.0MPa，置换气体为 99.99% 的氮气、1.977 克/升的二氧化碳、1.429 克/升的氧气，置换率为 95-98%。包装材质为复合塑料盒或铝箔袋，复合膜、铝箔经热合或电磁感应密封。

3.2 将超高压技术生产的海参，每只或多只装入复合塑料盒内或铝箔袋内抽真空为 0.2-1.0MPa，充入氮气 80%、二氧化碳 10%、氧气 9%，密封包装，再装入精品包装盒内，获得超高压保健营养即食海参成品，在 0-4℃条件下可保质 12 个月，在常态下可保质 3 个月。

实施例 3

与实施例 1 不同之处在于，取盐渍海刺参 400 个，平均 7 个头 1 公斤，，经在重量浓度为 3% 氯化钙水溶液焗煮 3 小时，冷却原汁胀发 10 小时，真空浸渍营养液 50min，真空度为 150Pa，浸渍温度控制在 75℃；捞出淋干加入营养液，海参与营养液的重量比例为 1: 2，密封于装有营养液的复合袋内，再经容器压力值分级设置为第一阶段 0-200MPa/2-30min 保压，第二阶段 200-500MPa/2-20min，同时也设置二级卸压系数第一阶段 500-200MPa/2-5min 保压，第二阶段 200-0MPa/2-5min；加热温度为 50℃，时间 50min，冷却温度为 40℃，时间 30min，两阶段的超高压技术处理，并使超高压 PLC 控制界面联通计算机自动控制操作系统，处于开机状态；密封于装有营养液的复合袋内。再经 200MPa-500MPa 两阶段超高压技术处理，气体置换包装在保鲜盒内，再入精品盒包装后获得 40 盒超高压保健营养即食海参。

营养液重量组成为 5% 红糖、2% 蜂蜜、0.3% VC、0.2% 人参、2% 姜、0.5% 蒜、0.3% 大料、1% 料酒、5% 醋、3% 食盐，余量为水。