



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103431286 A

(43) 申请公布日 2013.12.11

(21) 申请号 201310420214.X

(22) 申请日 2013.09.01

(71) 申请人 陆思烨

地址 315326 浙江省慈溪市宁波拓邦电线电缆有限公司

(72) 发明人 陆思烨

(51) Int. Cl.

A23L 1/105(2006.01)

A23L 1/30(2006.01)

A23L 1/333(2006.01)

A23L 1/212(2006.01)

A23L 1/214(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种泥螺多肽营养保健馒头及其加工方法

(57) 摘要

本发明涉及了一种泥螺多肽营养保健馒头的加工方法,其原料配方按重量百分比计为:泥螺多肽3~10%,蔓菁粉5~12%,面粉60~80%,鸡爪芋粉6~16%,干酵母0.5~2%,该加工步骤为:称取干酵母用水活化成酵母液;再称取面粉、泥螺多肽、蔓菁粉、鸡爪芋粉混匀,得混合料;在混合料中加入酵母液,送入和面机和成面团,置于20~38℃的环境中发酵3~5小时取出,其后续加工步骤按普通馒头的加工方法操作,即制成泥螺多肽营养保健馒头。藉此,既可解除泥螺腥味又可发挥泥螺多肽、蔓菁和鸡爪芋的生物活性作用,入口松软细腻,味道鲜美,在提高其营养价值和消化吸收率的同时又能抑制微生物,延长馒头的保鲜和贮存期,经常食用可提高免疫力,达到强身健体的效果。

1. 一种泥螺多肽营养保健馒头的加工方法,其特征在于,该泥螺多肽营养保健馒头的原料配方按重量百分比计为:泥螺多肽 3~10%,蔓菁粉 5~12%,面粉 60~80%,鸡爪芋粉 6~16%,干酵母 0.5~2%,上述原料含量之和为 100%,其加工方法包括以下步聚:

①制备泥螺多肽:鲜活泥螺洗净、去壳,取泥螺肉绞碎后加入其重量 1~3 倍的水,并加入泥螺肉重量 0.2~5%的菠萝蛋白酶匀浆,调节 pH 值 5.5~7.5,在 40~50℃条件下酶解 3~6 小时,酶解后在 80~95℃的条件下,灭酶 15 分钟,离心,取上清液浓缩后,喷雾干燥,得泥螺多肽,待用;

②制备蔓菁粉:新鲜的蔓菁根茎洗净,粉碎成 10~50 目碎片送入打浆机,加入碎片 3~15 倍重量的水,打浆,压榨,得压榨液和压榨渣,压榨渣用 35~65℃热水浸提 1~3 小时,过滤,得压榨汁,压榨汁与压榨液合并,滤液过 D101 大孔吸附树脂柱,先用水,然后用 35~75%的乙醇水溶液洗脱,收集洗脱液,减压浓缩,喷雾干燥,得蔓菁粉,待用;

③制备鸡爪芋粉:新鲜的鸡爪芋根茎刮去表层皮质,洗净,粉碎成 40~85 目粗粉置于容器,加入粗粉 5~20 倍重量的水,于 60~75℃浸提 1~3 次,每次 2~5 小时,过滤,合并滤液过 D101 大孔吸附树脂柱,先用水,然后用 35~75%的乙醇水溶液洗脱,收集洗脱液,减压浓缩,喷雾干燥,得鸡爪芋粉,待用;

④按配方称取干酵母用水活化成酵母液;

⑤再按配方称取面粉、泥螺多肽、蔓菁粉、鸡爪芋粉混匀,得混合料;

⑥在混合料中加入步聚③酵母液,送入和面机,用水进行搅拌,使其吸水膨润粘结,和成具有弹性、韧性、延伸性和粘结性的面团;

⑦将步聚⑥面团置于 20~38℃的环境中发酵 3~5 小时取出,其后续加工步骤按普通馒头的加工方法操作,即制成泥螺多肽营养保健馒头。

一种泥螺多肽营养保健馒头及其加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食品生物技术领域,具体地说涉及一种泥螺多肽营养保健馒头及其加工方法。

背景技术

[0002] 馒头是人们日常生活最普遍的主要食品,由于其味道可口,质地松软,易于消化,携带保存方便等特点深受人们所喜爱。传统的馒头大多是面粉经过发酵、和面后制成的,其营养结构单一,口感不佳,为了改善馒头的口感和营养结构,市面上现出了添加海带、胡萝卜、西红柿、鸡蛋等辅料的馒头,但这些馒头美中不足的是含水量较多,随着贮存时间的延长,馒头不仅由软变硬、老化,失去原有口味,而且易受微生物的侵害,出现致病菌,变色、变质、产生有害物质,大大缩短了馒头的保鲜期及食用安全性。尤其缺少海洋贝类生物活性物质和特定的营养保健功能,已不能满足人们对馒头松软、口感、风味、营养保健及贮存更高层次的需求。

[0003] 泥螺 (*Bullacta exarata*) 俗称“吐铁”、“黄泥螺”、“梅螺”等,隶属于腹足类后鳃亚纲软体动物,其贝壳呈卵圆形、薄脆,体表有粘液,其壳不能包被全部身体,腹足两侧的边缘露在壳的外面,并且反折过来遮盖了壳的一部份,多栖息在中底潮带,泥沙或沙泥的滩涂上,在风浪小、潮流缓慢的海湾中尤其密集,以东海和黄海产量最多,其中以东海舟山、宁波一带所产的泥螺品质最佳,体大壳薄,肉质细嫩、鲜美,且不含泥沙(胃内的泥沙),素有“无沙泥螺”之美誉。据《本草纲目拾遗》记载:泥螺有补肝肾、益精髓、润肺、明目、生津之功效。在我国的民间有以酒渍食,防治咽喉炎、肺结核和阴虚咳嗽的做法。现代科学研究表明,泥螺的软体部含有丰富的蛋白质、脂肪、氨基酸、谷氨酸、维生素及钙、磷、铁等多种微量元素,是一种具有高度营养价值和药用价值的滩涂贝类。

[0004] 就目前而言,人们主要通过鲜食或腌制食用两种方式来摄取泥螺的营养成分,然而鲜食一般都采用清蒸、水煮、爆炒等方法烹调鲜活泥螺,其肉质细嫩,鲜美,别具风味。但由于泥螺中的蛋白质是大分子物质,不能被人体直接吸收和利用,而低分子肽等活性物质没有完全游离出来,使其内所含丰富的营养成分未能得到充分的利用。且泥螺肉质的含水量高,组织柔软,极易腐败变质,保鲜期短,不适应远距离销售。腌制食用是以鲜活泥螺为原料,采用食盐盐渍或白酒、黄酒浸泡加工制成,泥螺中的大量有效成分丧失,微生物超标也较严重,利用现有技术很难控制其微生物,添加抗菌物质、增加盐、糖含量等虽有一定的效果,却不符合当今低糖、低盐、无添加剂、贮存性能好的健康饮食理念。

[0005] 有鉴于此,近年来,国内部分学者对泥螺生理活性进行了大量的研究与探索,采用胰蛋白酶水解泥螺软体组织制得泥螺多肽的实验室研究技术已经公开[胡俊锋等,“泥螺多肽酶解工艺的研究”《健康必读》2011年4期],泥螺蛋白质水解转化为多肽,具有新的营养、功能及生物特性,在人体内几乎全部被直接吸收利用,对羟自由基、DPPH 自由基和超氧阴离子自由基均有清除作用,具有很好的降血压、降血脂、提高免疫力、抗菌、抗病毒、抗疲劳、延缓衰老等活性功能[金晶等,“泥螺多肽的提取制备及抗氧化活性的初步研究”《求医

问药》2012年第6期],并且证实泥螺多肽在体能外够显著抑制乳腺癌细胞 SKBR-3 和前列腺癌细胞 PC-3 的增值 [林焕乐等,“泥螺多肽抗肿瘤活性的初步研究”《生物医学》2012年第2期],正是基于泥螺多肽对人体有诸多的保健和药用价值,已在医药、食品、保健品等领域以不同的功效起着特殊的作用。但由于泥螺本身含有天然的腥味,当蛋白质水解转化成多肽时,其腥味更突出,口味不佳,难以为人所接受。到目前为止,还未发现泥螺多肽添加入馒头中应用的先例,也未见文献报道。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是提供一种泥螺多肽营养保健馒头的加工方法。该方法既可解除泥螺腥味又可发挥泥螺多肽的生物活性作用,入口松软细腻,味道鲜美,在提高其营养价值和消化吸收率的同时又能抑制微生物,延长保鲜期,经常食用可提高免疫力,达到强身健体的效果。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明所采用技术方案是:一种泥螺多肽营养保健馒头的加工方法,其特征在于,该泥螺多肽营养保健馒头的原料配方按重量百分比计为:泥螺多肽 3~10%,蔓菁粉 5~12%,面粉 60~80%,鸡爪芋粉 6~16%,干酵母 0.5~2%,上述原料含量之和为 100%,其加工方法包括以下步聚:

[0008] ①制备泥螺多肽:鲜活泥螺洗净、去壳,取泥螺肉绞碎后加入其重量 1~3 倍的水,并加入泥螺肉重量 0.2~5%的菠萝蛋白酶匀浆,调节 pH 值 5.5~7.5,在 40~50℃条件下酶解 3~6 小时,酶解后在 80~95℃的条件下,灭酶 15 分钟,离心,取上清液浓缩后,喷雾干燥,得泥螺多肽,待用;

[0009] ②制备蔓菁粉:新鲜的蔓菁根茎洗净,粉碎成 10~50 目碎片送入打浆机,加入碎片 3~15 倍重量的水,打浆,压榨,得压榨液和压榨渣,压榨渣用 35~65℃热水浸提 1~3 小时,过滤,得压榨汁,压榨汁与压榨液合并,滤液过 D101 大孔吸附树脂柱,先用水,然后用 35~75%的乙醇水溶液洗脱,收集洗脱液,减压浓缩,喷雾干燥,得蔓菁粉,待用;

[0010] ③制备鸡爪芋粉:新鲜的鸡爪芋根茎刮去表层皮质,洗净,粉碎成 40~85 目粗粉置于容器,加入粗粉 5~20 倍重量的水,于 60~75℃浸提 1~3 次,每次 2~5 小时,过滤,合并滤液过 D101 大孔吸附树脂柱,先用水,然后用 35~75%的乙醇水溶液洗脱,收集洗脱液,减压浓缩,喷雾干燥,得鸡爪芋粉,待用;

[0011] ④按配方称取干酵母用水活化成酵母液;

[0012] ⑤再按配方称取面粉、泥螺多肽、蔓菁粉、鸡爪芋粉混匀,得混合料;

[0013] ⑥在混合料中加入步聚③酵母液,送入和面机,用水进行搅拌,使其吸水膨润粘结,和成具有弹性、韧性、延伸性和粘结性的面团;

[0014] ⑦将步聚⑥面团置于 20~38℃的环境中发酵 3~5 小时取出,其后续加工步骤按普通馒头的加工方法操作,即制成泥螺多肽营养保健馒头

[0015] 上述原料中的蔓菁,又名“芜菁,俗称“大头菜”,又叫“九英崧”、“合掌菜”、“结头菜”等,为十字花科芸苔属植物芜菁 (*Brassica rapa* L),其味辛、甘、苦,性温,归胃、肝经,可消食下气,解毒消肿。现代研究发现,蔓菁根茎中含有黄酮、皂苷、鞣质、多糖、蛋白质、脂肪、钙、磷、核黄素、维生素 E、烟酸及缬氨酸、亮氨酸、精氨酸、蛋氨酸、天冬氨酸、谷氨酸、酪氨酸、对-香豆酸、咖啡酸、阿魏酸、龙胆酸等有机酸类化合物,具有抗菌、抗氧化、抗肿瘤、

抗畸变、抗疲劳、抗寄生虫,抑制甲状腺素合成,延缓衰老等作用。

[0016] 本发明中,新鲜的蔓菁根茎经过压榨、浓缩处理、喷雾干燥,所得蔓菁粉无色无味,富含黄酮、皂苷、鞣质、多糖、蛋白质、脂肪、钙、磷、核黄素、维生素 E、烟酸及有机酸类化合物。申请人正是利用蔓菁根茎这一特性,采用特殊工艺与泥螺多肽、干酵母复合,功效互补,使多种效成分复合增加营养保健的同时发挥各原料组分抑菌、分解和吸附的作用,不仅能去腥增香,有效抑制微生物的生长,防止腐败变质,而且能促进蛋白质凝胶网络的形成,使馒头体积和弹性增大、粘度降低、内部组织结构更加松软细腻,口感佳,显著提高馒头的营养保健成分及品质。

[0017] 上述原料中的鸡爪芋,又称“鞋板芋”、“南芋”、“南星头”,为天南星科 (Araceae) 磨芋族磨芋属 (Amorphophallus Blume) 植物,主要分布于广东、广西、海南、云南等省,其性微温,味微甘,具有化痰散积,行痕消肿之功效,民间用它治疗胃病、肝炎等方面有独特疗效。目前已被证实鸡爪芋根茎提取物中分离出豆甾醇、 β -谷甾醇、棕榈酸、棕榈酸乙酯、十六酸单甘油酯、9,12,15-三烯十八酸乙酯、二十二酸乙酯、胡萝卜甙等,具有疏肝健脾、解毒散结、降低血清甘油三酯和总胆固醇的作用。

[0018] 申请人进行了大量实验,摸索出新鲜的鸡爪芋根茎经过水提取,把鸡爪芋根茎中的淀粉等大分子杂质分离出,所得到的鸡爪芋粉,无色无味,具有良好的成膜性,恰当变量其配方比例,能有效阻止馒头内部的水分散失,并能抑制微生物入侵,从而有效地延缓馒头的老化、变硬,延长馒头的保鲜和贮存期。

[0019] 本发明很好地解决了泥螺食用不便的问题,尤其在馒头中添加了泥螺多肽与蔓菁、鸡爪芋浸提粉,既保留了馒头的纯正白色和固有的营养物质,又使泥螺和蔓菁、鸡爪芋的生理活性成分和营养物质通过配方参数的合理设置被引入馒头中,使馒头营养更全面丰富、搭配更合理,更绿能,更利于人体吸收。加之,泥螺多肽的营养物质融入馒头中同时也去除了泥螺的腥味,改善了其口感,入口松软细腻,风味独特,味道鲜美。且能抑制微生物的生长,防止腐败变质,延长了馒头的保鲜和贮存期。经常食用可增强免疫力,起到抗肿瘤、抗氧化、清除自由基、降压、降脂、润肺、健胃补肾、延缓衰老、促进肝脏的新陈代谢的作用,达到强身健体的效果。

[0020] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。但这些实施例仅限于说明本发明而不适用于限制本发明的保护范围。

[0021] 实施例一

[0022] 1. 原料准备:

[0023] ①制备泥螺多肽:鲜活泥螺洗净、去壳,取泥螺肉绞碎后加入其重量 3 倍的水,并加入泥螺肉重量 1.5% 的菠萝蛋白酶匀浆,调节 pH 值 6,在 45℃ 条件下酶解 4 小时,酶解后在 85℃ 的条件下,灭酶 15 分钟,离心,取上清液浓缩后,喷雾干燥,得泥螺多肽,待用;

[0024] ②制备蔓菁粉:新鲜的蔓菁根茎洗净,粉碎成 20 目碎片送入打浆机,加入碎片 8 倍重量的水,打浆,压榨,得压榨液和压榨渣,压榨渣用 50℃ 热水浸提 3 小时,过滤,得压榨汁,压榨汁与压榨液合并,滤液过 D101 大孔吸附树脂柱,先用水,然后用 45% 的乙醇水溶液洗脱,收集洗脱液,减压浓缩,喷雾干燥,得蔓菁粉,待用;

[0025] ③制备鸡爪芋粉:新鲜的鸡爪芋根茎刮去表层皮质,洗净,粉碎成 65 目粗粉置于容器,加入粗粉 15 倍重量的水,于 60℃ 浸提 2 次,每次 3 小时,过滤,合并滤液过 D101 大孔

吸附树脂柱,先用水,然后用 50%的乙醇水溶液洗脱,收集洗脱液,减压浓缩,喷雾干燥,得鸡爪芋粉,待用;

[0026] 2. 原料配方:

[0027] 泥螺多肽 9kg, 蔓菁粉 5kg, 面粉 72.8kg, 鸡爪芋粉 12kg, 干酵母 1.2kg。

[0028] 3. 制作工艺:

[0029] ①取 1.2kg 的干酵母用水活化成酵母液;

[0030] ②取 72.8kg 的面粉、9kg 的泥螺多肽、5kg 的蔓菁粉、12kg 的鸡爪芋粉充分混合均匀,得混合料;

[0031] ③在混合料中加入步聚①酵母液,送入和面机,进行搅拌,并用水调节干湿度,使其吸水膨润粘结,和成具有弹性、韧性、延伸性和粘结性的面团;

[0032] ④将步聚③面团置于 30℃的环境中发酵 3 小时取出,其后续加工步骤与普通馒头的加工步骤相同,即制成泥螺多肽营养保健馒头。

[0033] 实施例二

[0034] 1. 原料准备:

[0035] ①制备泥螺多肽:鲜活泥螺洗净、去壳,取泥螺肉绞碎后加入其重量 2 倍的水,并加入泥螺肉重量 0.8%的菠萝蛋白酶匀浆,调节 pH 值 6.5,在 50℃条件下酶解 3 小时,酶解后在 90℃的条件下,灭酶 15 分钟,离心,取上清液浓缩后,喷雾干燥,得泥螺多肽,待用;

[0036] ②制备蔓菁粉:新鲜的蔓菁根茎洗净,粉碎成 30 目碎片送入打浆机,加入碎片 12 倍重量的水,打浆,压榨,得压榨液和压榨渣,压榨渣用 60℃热水浸提 2 小时,过滤,得压榨汁,压榨汁与压榨液合并,滤液过 D101 大孔吸附树脂柱,先用水,然后用 50%的乙醇水溶液洗脱,收集洗脱液,减压浓缩,喷雾干燥,得蔓菁粉,待用;

[0037] ③制备鸡爪芋粉:新鲜的鸡爪芋根茎刮去表层皮质,洗净,粉碎成 75 目粗粉置于容器,加入粗粉 10 倍重量的水,于 75℃浸提 3 次,每次 1 小时,过滤,合并滤液过 D101 大孔吸附树脂柱,先用水,然后用 60%的乙醇水溶液洗脱,收集洗脱液,减压浓缩,喷雾干燥,得鸡爪芋粉,待用;

[0038] 2. 原料配方:

[0039] 泥螺多肽 7kg, 蔓菁粉 9kg, 面粉 71.5kg, 鸡爪芋粉 11kg, 干酵母 1.5kg。

[0040] 3. 制作工艺:

[0041] ①取 1.5kg 的干酵母用水活化成酵母液;

[0042] ②取 71.5kg 的面粉、7kg 的泥螺多肽、9kg 的蔓菁粉、11kg 的鸡爪芋粉充分混合均匀,得混合料;

[0043] ③在混合料中加入步聚①酵母液,送入和面机,进行搅拌,并用水调节干湿度,使其吸水膨润粘结,和成具有弹性、韧性、延伸性和粘结性的面团;

[0044] ④将步聚③面团置于 35℃的环境中发酵 2 小时取出,其后续加工步骤与普通馒头的加工步骤相同,即制成泥螺多肽营养保健馒头。

[0045] 实施例三

[0046] 1. 原料准备:

[0047] ①制备泥螺多肽,鲜活泥螺洗净、去壳,取泥螺肉绞碎后加入其重量 2.5 倍的水,并加入泥螺肉重量 1.2%的菠萝蛋白酶匀浆,调节 pH 值 7,在 40℃条件下酶解 5 小时,酶解

后在 95℃的条件下,灭酶 15 分钟,离心,取上清液浓缩后,喷雾干燥,得泥螺多肽,待用;

[0048] ②制备蔓菁粉:新鲜的蔓菁根茎洗净,粉碎成 15 目碎片送入打浆机,加入碎片 10 倍重量的水,打浆,压榨,得压榨液和压榨渣,压榨渣用 65℃热水浸提 3 小时,过滤,得压榨汁,压榨汁与压榨液合并,滤液过 D101 大孔吸附树脂柱,先用水,然后用 65%的乙醇水溶液洗脱,收集洗脱液,减压浓缩,喷雾干燥,得蔓菁粉,待用;

[0049] ③制备鸡爪芋粉:新鲜的鸡爪芋根茎刮去表层皮质,洗净,粉碎成 80 目粗粉置于容器,加入粗粉 12 倍重量的水,于 65℃浸提 1 次,每次 5 小时,过滤,合并滤液过 D101 大孔吸附树脂柱,先用水,然后用 55%的乙醇水溶液洗脱,收集洗脱液,减压浓缩,喷雾干燥,得鸡爪芋粉,待用;

[0050] 2. 原料配方:

[0051] 泥螺多肽 5kg,蔓菁粉 10kg,面粉 69.1kg,鸡爪芋粉 15kg,干酵母 0.9kg。

[0052] 3. 制作工艺:

[0053] ①取 1.2kg 的干酵母用水活化成酵母液;

[0054] ②取 72.8kg 的面粉、9kg 的泥螺多肽、5kg 的蔓菁粉、12kg 的鸡爪芋粉充分混合均匀,得混合料;

[0055] ③在混合料中加入步聚①酵母液,送入和面机,进行搅拌,并用水调节干湿度,使其吸水膨润粘结,和成具有弹性、韧性、延伸性和粘结性的面团;

[0056] ④将步聚③面团置于 25℃的环境中发酵 4 小时取出,其后续加工步骤与普通馒头的加工步骤相同,即制成泥螺多肽营养保健馒头。