



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104012605 B

(45) 授权公告日 2016.01.13

(21) 申请号 201410272465.2

CN 103549511 A, 2014.02.05, 全文.

(22) 申请日 2014.06.13

审查员 张楨

(73) 专利权人 胡美君

地址 315300 浙江省慈溪市古塘街道名都公寓 1-503 室

(72) 发明人 胡美君

(51) Int. Cl.

A21D 13/00(2006.01)

A21D 2/36(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1479623 A, 2004.03.03, 全文.

CN 1792228 A, 2006.06.28, 全文.

CN 1820623 A, 2006.08.23, 全文.

CN 103461415 A, 2013.12.25, 全文.

权利要求书1页 说明书6页

(54) 发明名称

一种虾蛄保健保鲜面包及其制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种虾蛄保健保鲜面包及其制备方法,该原料配方按重量百分比计为:面粉 58~80%,虾蛄酶解蛋白液 5~10%,抗坏血酸钙 0.7~2%,蒟酱叶粉 3~5%,车前籽胶 0.1~0.8%,咸鸭蛋 3~8%,芹菜籽油 3~5%,奶粉 5~10%,干酵母 0.2~1.2%;将上述原料通过多种途径的加工手段制成面包。既解决了虾蛄酶解蛋白粉苦腥味突出,无法作为食品基料的问题,又提高了面包抗菌、防腐、保鲜、抗老化能力和延长保质期的同时使营养保健价值更胜一筹,风味独特,入口松软润湿,香甜可口,鲜美纯正。经常食用利于补充人体所需多种营养元素,能够起到预防疾病、延缓衰老、强身健体的作用。且废料综合利用,蕴含着巨大的社会、生态、环境和经济效益。

1. 一种虾蛄保健保鲜面包的制备方法,其特征在于,该面包的原料配方按重量百分比计为:面粉 58~80%,虾蛄酶解蛋白液 5~10%,抗坏血酸钙 0.7~2%,蒟酱叶粉 3~5%,车前籽胶 0.1~0.8%,咸鸭蛋 3~8%,芹菜籽油 3~5%,奶粉 5~10%,干酵母 0.2~1.2%,它的制备方法包括以下工艺步骤:

①制备虾蛄酶解蛋白液,采集新鲜虾蛄头,清洗,加入虾蛄头重量 2~5 倍的水,煮沸 10~20 分钟,过滤,收集滤渣,加入滤渣重量 3~6 倍的水,用胶体磨进行磨浆, pH 调节到 7.5~9,再加入滤渣重量 0.2~1.1%的胰蛋白酶,在 40~75℃下酶解 2~5 小时后,80~95℃下灭酶 20 分钟,离心,取上清液,加入上清液重量 3~7%的紫贻贝多糖、0.1~0.3%的柠檬酸和 0.3~0.6%的甘氨酸脱苦脱腥,罐装,灭菌,制得虾蛄酶解蛋白液;

②制备抗坏血酸钙:采集新鲜虾蛄壳,清洗,干燥,加入虾蛄壳重量 1.5%的液氮混匀,粉碎成 15~25 目壳粉,按壳粉重的 2~5 倍量加入 3%~7% NaOH 溶液,45~55℃下搅拌 3~5 小时,过滤,滤渣水洗至中性,沥干,加入滤渣重量 1.5~3 倍的抗坏血酸溶液,且抗坏血酸溶液中抗坏血酸与水的重量比为 1:1,在 30~35℃下搅拌 2~5 小时,趁热过滤,滤液浓缩至 1/2 时,冷却后加入该浓缩液 3 倍体积的 90%~95%乙醇溶液,静置析出结晶,过滤,结晶用 35%~50%乙醇溶液洗涤,干燥,制得抗坏血酸钙;

③制备蒟酱叶粉:采集鲜蒟酱叶,去杂、洗净,粉碎至 30~50 目粗粉放入容器内,加入粗粉 5~20 倍重量的水,于 50~70℃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%的乙醇溶液洗脱,收集醇洗脱液,减压浓缩,喷雾干燥,制得蒟酱叶粉;

④制备芹菜籽油:采集无霉变的芹菜籽,烘干至含水量小于 3%,粉碎成 70~90 目细粉,通过超临界 CO₂抽提的方法制得芹菜籽油;

⑤制备咸鸭蛋:将食盐撒入温度为 100℃的水中溶解,直至成为浓度为 20%的盐水,取 100 份盐水加入香椿叶 10 份、陈皮 10 份、香薷 10 份、八角 15 份、木香 15 份用中火煮 20 分钟,冷却,倒入盛有鲜鸭蛋腌制容器内,直至淹没鲜鸭蛋为止,密封,在恒温 18℃处腌制 20~25 天,制得咸鸭蛋;

⑥按上述配方称取干酵母,用 20~30℃的水活化成酵母液;

⑦按上述配方称取咸鸭蛋,去壳,蛋液倒入打蛋机内,搅打成糊状,得咸鸭蛋液;

⑧按上述配方称取车前籽胶,用 35~50℃的水搅拌成车前籽胶液,在车前籽胶液中加入上述配方量的虾蛄酶解蛋白液,再加入步骤⑦的咸鸭蛋液搅拌均匀,得混合液;

⑨按上述配方称取面粉、抗坏血酸钙、蒟酱叶粉、奶粉放入和面机搅拌 1~3 分钟,加入步骤⑧的混合液、步骤⑥的酵母液边搅拌边用水调节干湿度,搅拌至面团将形成时,再加入上述配方量的芹菜籽油,继续搅拌至芹菜籽油与面团完全融合,和成面团,然后采用现有常规的面包制备工艺制成面包,制得虾蛄保健保鲜面包。

一种虾蛄保健保鲜面包及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种虾蛄保健保鲜面包及其制备方法,属于食品生物技术领域。

背景技术

[0002] 随着我国工业化、城市化建设的不断推进及人们生活节奏的日益加快,面包因其食用方便而深受到人们的喜爱。然而现有的面包大多是以面粉为主要原料,添加酵母、白糖、鸡蛋、牛奶等辅料,经面团调制、发酵、成型、醒发、烘烤等工序制成。但其风味差、营养成分单一,不具有保健养生的作用,仅维持人体正常的生命活动,远远不能满足现代人日益提高的生活需求。且由于面包的持水量较大,在存储过程中易发生老化现象,表现为表皮失去光泽、芳香消失、水分减少、硬化掉渣等,甚至短时间就可能会霉腐变质,失去食用价值。很多生产厂商为了延长面包的保鲜期,在面包制作配方中都需添加一定比例的合成防腐剂,但合成防腐剂会抑制酵母的发酵产气,影响其食用风味,安全性低,过量摄入对人体健康造成潜在危害。因此,人们对改善面包风味、营养及保健价值的同时兼具天然防腐保鲜功能的需求日益迫切。

[0003] 虾蛄俗称虾爬子、螳螂虾、口虾蛄等,浙江沿海一带俗称赖尿虾、虾拔弹、虾钩弹,隶属节肢动物门,甲壳纲,十足目,蛄虾科,多年生海产经济甲壳类。喜栖于浅潮和深海泥沙或礁石裂缝内,分布范围极广,从俄罗斯的大彼得海湾到日本及中国沿海、菲律宾、马来半岛、夏威夷群岛均有分布,以中国的黄海、渤海、海南和东海品种最多,常见有 18 种,以口虾蛄,黑斑口虾蛄,蝎拟绿虾蛄,窝纹网虾蛄,脊条褶虾蛄五种为主,它具有个体大,肉质细嫩鲜美,营养丰富,含有蛋白质、不饱和脂肪酸、维生素、氯酸、肌苷酸、氨基丙酸等人体所需的营养成分,具有补肾壮阳,通乳抗毒、养血固精、化瘀解毒、益气滋阳、通络止痛、开胃化痰等功效,并发现虾蛄多肽具有提高免疫功能,诱生细胞因子,抑制前列腺癌细胞生长作用 [林焕乐等,“虾蛄多肽的酶解工艺及其抗肿瘤活性的初步研究”《中国民族民间医药》2013 年第 10 期],在抗肿瘤药物和功能产品开发中具有明显的潜在价值。现代科学研究表明,虾蛄蛋白质水解后,产生了一些具有特殊生理功能的生物活性肽,在人体内几乎全部被直接吸收利用,其生理活性主要体现在抗菌、抗氧化、抗肿瘤、清除自由基、促进矿物质元素吸收、免疫调节、抑制胰岛细胞凋亡和改善胰岛素抵抗、降血压、降血脂、抗血管生成等。但由于虾蛄所特有的腥味,经酶作用后的虾蛄多肽都存在较重苦涩味和腥臭味,人们不能或者难以把它作为一种常规食品来获得其营养成分。

[0004] 虾蛄分为头胸部与腹部两部分,共具 20 个体节,头部 5 节,胸部 8 节,腹部 7 节,头部与胸部前 4 节愈合形成头胸部,由头胸甲覆盖其上,胸部后 4 节露出头胸甲之外,头胸甲的前端着生有 2 对触角、1 对大颚、2 对小颚及带柄的复眼,腹部略平扁,由 6 腹节与扁平的 1 尾节组成,肛门开口于尾节腹面。虾蛄壳多肉少,在加工、食用过程中会产生大量的虾蛄头、虾蛄壳(约占虾蛄体重的 65%~75%)。目前主要用来生产饲料等低值产品,更有作为废弃物直接丢弃,污染环境。事实上虾蛄头、虾蛄壳如果加以利用,其价值并不在其肉之下,除了含有蛋白质、甲壳素、虾青素、钙、锌、镁和磷等矿物质外,虾蛄头还含有丰富的脑磷脂、

脂肪、胡萝卜素及各种人体必需的氨基酸等 [张强,“虾蛄头脂肪酸分析”《营养学报》1998 年第 1 期]。其生物学活性和药理作用已被大量研究结果证实,具有提高机体免疫力、抗过敏、抗氧化、抗菌、抗衰老、抗肿瘤、改善大脑机能、提高记忆力,降压、降脂保肝以及预防心脑血管疾病等多种功效,且对人体安全性极高。因此,近年来国内外学者都致力于寻求对虾蛄头、虾蛄壳深加工技术,主要集中在“从虾蛄壳制备甲壳素和壳聚糖的研究” [杨丹等,《食品科学》2006 年 12 期] 以及虾蛄头加工成虾蛄油、虾蛄头粉、复合饲料的配料,提取蛋白质等方面 [郭文场等,“中国沿海虾蛄的养殖与综合利用”《特种经济动植物》2011 年第 11 期]。但是,直接应用虾蛄头粉,它的吸收率很有限,如果通过酶解法提取虾蛄头中蛋白粉,在水解过程往往会产生较重的苦腥味,风味差,无法作为食品的基料,只能作饲料。经检索,迄今却没有人考虑将虾蛄头、虾蛄壳作为生产食物的原料,通过一定的加工手段使其融入面粉中制作出特有风味的保鲜保健面包。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于针对目前虾蛄头、虾蛄壳作为废弃物而弃之,造成资源严重浪费的问题,给出工艺,制作出一种虾蛄保健保鲜面包的制备方法,既解决了虾蛄蛋白粉苦腥味较重,风味差,无法作为食品基料的问题;又赋予了面包抗菌、防腐、保鲜、抗老化能力的同时使营养保健价值更胜一筹,且绿色安全,保鲜货架期更长。

[0006] 为了达到上述目的,本发明的技术方案在于采用了一种虾蛄保健保鲜面包的制备方法,该面包的原料配方按重量百分比计为:面粉 58~80%,虾蛄酶解蛋白液 5~10%,抗坏血酸钙 0.7~2%,蒟酱叶粉 3~5%,车前籽胶 0.1~0.8%,咸鸭蛋 3~8%,芹菜籽油 3~5%,奶粉 5~10%,干酵母 0.2~1.2%,它的制备方法包括以下工艺步骤:

[0007] ①制备虾蛄酶解蛋白液,采集新鲜虾蛄头,清洗,加入虾蛄头重量 2~5 倍的水,煮沸 10~20 分钟,过滤,收集滤渣,加入滤渣重量 3~6 倍的水,用胶体磨进行磨浆,pH 调节到 7.5~9,再加入滤渣重量 0.2~1.1%的胰蛋白酶,在 40~75℃下酶解 2~5 小时,80~95℃下灭酶 20 分钟,离心,取上清液,加入上清液重量 3~7%的紫贻贝多糖、0.1~0.3%的柠檬酸和 0.3~0.6%的甘氨酸脱苦脱腥,罐装,灭菌,制得虾蛄酶解蛋白液;

[0008] ②制备抗坏血酸钙:采集新鲜虾蛄壳,清洗,干燥,加入虾蛄壳重量 1.5%的液氮混匀,粉碎成 15~25 目壳粉,按壳粉重的 2~5 倍量加入 3%~7% NaOH 溶液,45~55℃下搅拌 3~5 小时,过滤,滤渣水洗至中性,沥干,加入滤渣重量 1.5~3 倍的抗坏血酸溶液,且抗坏血酸溶液中抗坏血酸与水的重量比为 1:1,在 30~35℃下搅拌 2~5 小时,趁热过滤,滤液浓缩至 1/2 时,冷却后加入该浓缩液 3 倍体积的 90%~95%乙醇溶液,静置析出结晶,过滤,结晶用 35%~50%乙醇溶液洗涤,干燥,制得抗坏血酸钙;

[0009] ③制备蒟酱叶粉:采集鲜蒟酱叶,去杂、洗净,粉碎至 30~50 目粗粉放入容器内,加入粗粉 5~20 倍重量的水,于 50~70℃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%的乙醇溶液洗脱,收集醇洗脱液,减压浓缩,喷雾干燥,制得蒟酱叶粉;

[0010] ④制备芹菜籽油:采集无霉变的芹菜籽,烘干至含水量小于 3%,粉碎成 70~90 目细粉,通过超临界 CO₂抽提的方法制得芹菜籽油;

[0011] ⑤制备咸鸭蛋:将食盐撒入温度为 100℃的水中溶解,直至成为浓度为 20%的盐

水,取 100 份盐水加入香椿叶 10 份、陈皮 10 份、香薷 10 份、八角 15 份、木香 15 份用中火煮 20 分钟,冷却,倒入盛有鲜鸭蛋腌制容器内,直至淹没鲜鸭蛋为止,密封,在恒温 18℃ 处腌制 20 ~ 25 天,制得咸鸭蛋;

[0012] ⑥按上述配方称取干酵母,用 20 ~ 30℃ 的水活化成酵母液;

[0013] ⑦按上述配方称取咸鸭蛋,去壳,蛋液倒入打蛋机内,搅打成糊状,得咸鸭蛋液;

[0014] ⑧按上述配方称取车前籽胶,用 35 ~ 50℃ 的水搅拌成车前籽胶液,在车前籽胶液中加入上述配方量的虾蛄酶解蛋白液,再加入步骤⑦的咸鸭蛋液搅拌均匀,得混合液;

[0015] ⑨按上述配方称取面粉、抗坏血酸钙、蒟酱叶粉、奶粉放入和面机搅拌 1 ~ 3 分钟,加入步骤⑧的混合液、步骤⑥的酵母液边搅拌边用水调节干湿度,搅拌至面团将形成时,再加入上述配方量的芹菜籽油,继续搅拌至芹菜籽油与面团完全融合,和成面团,然后采用现有常规的面包制备工艺制成面包,制得虾蛄保健保鲜面包。

[0016] 上述制备方法中,虾蛄酶解蛋白液脱苦脱腥作用机理是,紫贻贝多糖作为抑制腥味产生的抗氧化剂,能有效清除酶解蛋白液中的自由基、阻止或者延缓不饱和脂肪酸的氧化;甘氨酸具有抗氧化和防腐性的特性,其与紫贻贝多糖之间具有很好的协同作用,更好地发挥调味、改善口味的作用,则能优化脱去苦腥味效果;柠檬酸为风味调节添加剂,使得酶解液呈现柠檬的香气,增加香味,提高口感;其反应条件温和,对酶解液的营养和活性成分进行最大限度的保护。在此基础上再与蒟酱叶、芹菜籽的营养成分和活性物质配伍,功能互补、协同增效,在保证蛋白质损失最小的情况下使苦腥味基本脱除,并具有提味增鲜效果。

[0017] 通过上述制备方法得到的虾蛄酶解蛋白液,是一种小分子多肽、氨基酸、呈味核苷酸、多种维生素和微量元素的混合物。其分子量小,生物活性高,在人体内几乎全部被直接吸收利用。在调节胃肠道运动、改善生理机能、调节免疫系统、改善大脑机能、延缓衰老、降血脂、降血压、抗菌、抗氧化、抗疲劳、抗病毒、抗癌、清除自由基和促进矿物元素吸收提高生物利用率等方面发挥着重要作用。

[0018] 通过上述制备方法得到的抗坏血酸钙,具有抗坏血酸和钙双重生理功能的化合物。已被现代科学确认,抗坏血酸钙既可以促进钙的吸收,增加钙的吸收率,治疗骨质疏松、痛风、关节炎、胃病、支气管炎、肺炎、肝癌和高血压等疾病;又可作为食品的抗氧化剂和防腐剂,阻止食品中亚硝基胺等致癌物的形成,防止食品腐烂变质;还能使面粉蛋白质中的 -SH 基团氧化成为双硫键 -S-S- 结构,使蛋白结构中的支链结构转成网状结构,改善面团流变学性质及面包内部组织和挺立度,增大面包体积。

[0019] 上述原料中的咸鸭蛋是以鲜鸭蛋为主要原料经过含有香椿叶、陈皮、香薷、八角、木香的盐水腌制而成,富含脂肪、蛋白质及人体所需的各种氨基酸、钙、磷、铁、各种维生素及微量元素等,具有营养丰富,芳香气味、咸味适中。本发明的发明人在研究发现,咸鸭蛋中适量盐分对面筋有收敛作用,据此可调节面团的黏弹性,使面筋展开时间延长,面筋筋力增强,口感风味提高。其芳香气味则可起到辅助去腥提香的作用。

[0020] 上述原料中的车前籽胶具有的黏度、凝胶能力、保水性、生理活性成分和营养物质等已有较多文献公开。但本发明的发明人惊奇地发现,将车前籽胶、紫贻贝多糖与抗坏血酸钙复合后经分子间相互作用,除了良好的生理功能之外,呈现极显著的协效增粘性、凝胶性和成膜性,其羟基能与淀粉链上的羟基及周围的水分形成大量的氢键,起到阻止淀粉回生的作用。再则,车前籽胶具有很强的吸水溶胀性,对面粉有纤维缔结性作用,使面团黏结

合力增强,改善面包烘烤性能;加大面团持水量且增大抗拉强度,使面团能够经受较长时间的调制揉合操作,保持良好的弹性与塑性;再则因多糖链上含有大量的亲水基团,争夺了体系中更多的水分,使面包在贮藏过程中,阻碍了淀粉分子之间重新排列的倾向,不产生开裂及塌陷现象,延缓了面包的老化。

[0021] 上述原料中的蒟酱叶,又称萎叶、蒟叶等,为胡椒科植物蒟酱的叶子,其化合物结构类型包括醛、酸、酯、酚、烯炔、芳香烃和(环)烷烃,主要含有2-甲氧基-5-甲基苯甲醛、胡椒酚醋酸酯、异丁香酚、胡椒酚、 γ -毕橙茄烯、丁香酚、乙酸异丁香酚酯等挥发性成分[尹震花等,“HS-SPME-GC-MS分析蒟酱叶挥发性成分”《天然产物研究与开发》2012年10期]以及多种游离氨基酸、抗坏血酸、苹果酸、草酸、葡萄糖、果糖、麦芽糖、葡萄糖醛酸、钙、铁、锌、锰和锶的含量较高,具有较强的抗氧化活性和很好的保健养生价值。且对金黄色葡萄球菌、白色葡萄球菌、大肠杆菌、变形杆菌、伤寒杆菌、枯草杆菌及真菌有明显抑菌作用。

[0022] 蒟酱叶经过浸提得到的蒟酱叶粉与紫贻贝多糖两者的生物活性成分复合,在增加面包营养保健功能的同时使抗氧化、抑菌、防腐、分解和吸附具有协同增效作用,对去腥增香、抗菌防腐表现出相加的作用效果,既有效脱去虾蛄酶解蛋白粉的苦涩味和腥臭味,具有天然香味,更具有独特的风味和增鲜效果,又抑制复合霉菌、细菌等微生物的生长。同时还起到了中和酸味(调整糖酸比)的作用,抑制蛋白质、氨基酸等不发生酸败和氧化,防止黄酮类化合物的降解,且以甜味平衡酸味,达到柔和的口感。

[0023] 上述原料中的芹菜籽油是一种从芹菜籽中提取的植物精油,具有独特的香气,其主要成分为黄酮类化合物、 α -芹子烯、月桂烯、柠檬烯、榄香烯、石竹烯、丁基苯酞、芹菜脑、杜松醇、桉叶二烯、香豆素与豆甾醇等;具有延缓衰老、增强心血管功能、抗炎、抗氧化、抗过敏、抑菌、降尿酸、降血糖、抗辐射和抗肿瘤等功效,对金黄色葡萄球菌,大肠杆菌,枯草芽孢杆菌,黄曲霉等细菌、霉菌均抑制作用[李楠等“芹菜籽精油的抑菌与抗氧化作用研究”《中国调味品》2012年第2期]。

[0024] 本发明的发明人进行了深入的研究发现,面包中添加芹菜籽油,具有持久而更诱人的香味,既能去腥增香,易引起人们的食欲,又有较强的乳化性,它与面粉中蛋白质、淀粉发生作用,延缓蛋白质、淀粉的衰老,从而改善面包结构变硬的问题,还能与水形成稳定的水-油体系,增强了面包的持水性,有效地阻止了面包芯的水分向面包表面迁移而挥发,从而使面包芯的硬度增加变缓,延长货架寿命。

[0025] 利用本发明方法生产的面包,不添加任何添加剂、防腐剂,有利于保证人们饮食的食品质量和人身体健康。其营养损失程度明显降低,且在储藏过程中硬度变化最小,持水量明显增加,面包弹性增强,面包老化速度延缓,感官品质得到改善,综合品质大幅提升。

[0026] 综上所述,本发明将虾蛄酶解蛋白液、抗坏血酸钙、蒟酱叶粉、车前籽胶、咸鸭蛋、芹菜籽油、奶粉、紫贻贝多糖、柠檬酸、甘氨酸等所具有的活性物质和营养保健成分伍添加入面粉中制成面包产品,各成分发挥作用相得益彰,协同增效,营养成分更全面丰富,保健功能更为突出和合理,保鲜货架期更长。并赋予面包特殊的风味,口感湿润、松软,香甜可口,鲜美纯正。且虾蛄酶解蛋白液被人体及时吸收的同时,也促进了本发明的面包所具有的活性物质和营养保健成分的快速吸收,最大限度地提高胃肠道吸收和生物利用度,经常食用利于补充人体所需多种营养元素、增强人体免疫力、养血固精、强筋壮骨、抗氧化、抗肿瘤、延缓衰老、增强心血管功能,并具有活化造骨细胞并抑制破骨细胞活动、使钙质被有效

吸收、减少流失、从而增强骨密度和长度、促进骨骼健康作用。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例一

[0029] 1. 原料准备:

[0030] ①制备虾蛄酶解蛋白液,采集新鲜虾蛄头,清洗,加入虾蛄头重量 3 倍的水,煮沸 15 分钟,过滤,收集滤渣,加入滤渣重量 5 倍的水,用胶体磨进行磨浆,pH 调节到 8.5,再加入滤渣重量 0.7% 的胰蛋白酶,在 45℃ 下酶解 3 小时后,90℃ 下灭酶 20 分钟,离心,取上清液,加入上清液重量 3.5% 的紫贻贝多糖、0.1% 的柠檬酸和 0.3% 的甘氨酸脱苦脱腥,罐装,灭菌,制得虾蛄酶解蛋白液;

[0031] ②制备抗坏血酸钙:采集新鲜虾蛄壳,清洗,干燥,加入虾蛄壳重量 1.5% 的液氮混匀,粉碎成 15 目壳粉,按壳粉重的 3 倍量加入 5% NaOH 溶液,55℃ 下搅拌 3 小时,过滤,滤渣水洗至中性,沥干,加入滤渣,重量 2 倍的抗坏血酸溶液,且抗坏血酸溶液中抗坏血酸与水的重量比为 1:1,在 30℃ 下搅拌 3 小时,趁热过滤,滤液浓缩至 1/2 时,冷却后加入该浓缩液 3 倍体积的 95% 乙醇溶液,静置析出结晶,过滤,结晶用 45% 乙醇溶液洗涤,干燥,制得抗坏血酸钙;

[0032] ③制备蒟酱叶粉:采集鲜蒟酱叶,去杂、洗净,粉碎至 35 目粗粉放入容器内,加入粗粉 9 倍重量的水,于 60℃ 浸提 3 次,每次 2 小时,过滤,合并滤液过 D101 大孔吸附树脂柱,先用水,然后用 35% 的乙醇溶液洗脱,收集醇洗脱液,减压浓缩,喷雾干燥,制得蒟酱叶粉;

[0033] ④制备芹菜籽油:采集无霉变的芹菜籽,烘干至含水量小于 3%,粉碎成 70 目细粉,通过超临界 CO₂ 抽提的方法制得芹菜籽油;

[0034] ⑤制备咸鸭蛋:将食盐撒入温度为 100℃ 的水中溶解,直至成为浓度为 20% 的盐水,取 100 份盐水加入香椿叶 10 份、陈皮 10 份、香薷 10 份、八角 15 份、木香 15 份用中火煮 20 分钟,冷却,倒入盛有鲜鸭蛋腌制容器内,直至淹没鲜鸭蛋为止,密封,在恒温 18℃ 处腌制 20 ~ 25 天,制得咸鸭蛋。

[0035] 2. 原料配方:

[0036] 面粉 66.2kg, 虾蛄酶解蛋白液 9kg, 抗坏血酸钙 0.8kg, 蒟酱叶粉 5kg, 车前籽胶 0.2kg, 咸鸭蛋 6kg, 芹菜籽油 3.5kg, 奶粉 9kg, 干酵母 0.3kg。

[0037] 3. 制备步骤:

[0038] ①称取干酵母 0.3kg, 用 25℃ 的水活化成酵母液;

[0039] ②称取咸鸭蛋 6kg, 去壳, 蛋液倒入打蛋机内, 搅打成糊状, 得咸鸭蛋液;

[0040] ③称取车前籽胶 0.2kg, 用 35℃ 的水搅拌成车前籽胶液, 在车前籽胶液中加入虾蛄酶解蛋白液 9kg、步骤②的咸鸭蛋液搅拌均匀, 得混合液;

[0041] ④称取面粉 66.2kg、抗坏血酸钙 0.8kg、蒟酱叶粉 5kg、奶粉 9kg 放入和面机搅拌 2 分钟, 加入步骤的③混合液、步骤①的酵母液边搅拌边用水调节干湿度, 搅拌至面团将形成时, 再加入芹菜籽油 3.5kg, 继续搅拌至芹菜籽油与面团完全融合, 和成面团, 然后采用现有常规的面包制备工艺制成面包, 制得虾蛄保健保鲜面包。

[0042] 实施例二

[0043] 1. 原料准备：

[0044] ①制备虾蛄酶解蛋白液，采集新鲜虾蛄头清洗，加入虾蛄头重量 5 倍的水，煮沸 20 分钟，过滤，收集滤渣，加入滤渣重量 3 倍的水，用胶体磨进行磨浆，pH 调节到 7.5，再加入滤渣重量 0.9% 的胰蛋白酶，在 65℃ 下酶解 2 小时后，95℃ 下灭酶 20 分钟，离心，取上清液，加入上清液重量 5% 的紫贻贝多糖、0.15% 的柠檬酸和 0.5% 的甘氨酸脱苦脱腥，罐装，灭菌，制得虾蛄酶解蛋白液；

[0045] ②制备抗坏血酸钙：采集新鲜虾蛄壳，清洗，干燥，加入虾蛄壳重量 1.5% 的液氮混匀，粉碎成 20 目壳粉，按壳粉重的 5 倍量加入 7% NaOH 溶液，45℃ 下搅拌 5 小时，过滤，滤渣水洗至中性，沥干，加入滤渣重量 3 倍的抗坏血酸溶液，且抗坏血酸溶液中抗坏血酸与水的重量比为 1 : 1，在 35℃ 下搅拌 2 小时，趁热过滤，滤液浓缩至 1/2 时，冷却后加入该浓缩液 3 倍体积的 90% 乙醇溶液，静置析出结晶，过滤，结晶用 35% 乙醇溶液洗涤，干燥，制得抗坏血酸钙；

[0046] ③制备蒟酱叶粉：采集鲜蒟酱叶，去杂、洗净，粉碎至 30 目粗粉放入容器内，加入粗粉 7 倍重量的水，于 70℃ 浸提 2 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 45% 的乙醇溶液洗脱，收集醇洗脱液，减压浓缩，喷雾干燥，制得蒟酱叶粉；

[0047] ④制备芹菜籽油：采集无霉变的芹菜籽，烘干至含水量小于 3%，粉碎成 80 目细粉，通过超临界 CO₂ 抽提的方法制得芹菜籽油；

[0048] ⑤制备咸鸭蛋：将食盐撒入温度为 100℃ 的水中溶解，直至成为浓度为 20% 的盐水，取 100 份盐水加入香椿叶 10 份、陈皮 10 份、香薷 10 份、八角 15 份、木香 15 份用中火煮 20 分钟，冷却，倒入盛有鲜鸭蛋腌制容器内，直至淹没鲜鸭蛋为止，密封，在恒温 18℃ 处腌制 20 ~ 25 天，制得咸鸭蛋。

[0049] 2. 原料配方：

[0050] 面粉 71.3kg，虾蛄酶解蛋白液 7kg，抗坏血酸钙 1.6kg，蒟酱叶粉 3.5kg，车前籽胶 0.1kg，咸鸭蛋 5kg，芹菜籽油 3kg，奶粉 8kg，干酵母 0.5kg。

[0051] 3. 制备步骤：

[0052] ①称取干酵母 0.5kg，用 25℃ 的水活化成酵母液；

[0053] ②称取咸鸭蛋 5kg，去壳，蛋液倒入打蛋机内，搅打成糊状，得咸鸭蛋液；

[0054] ③称取车前籽胶 0.1kg，用 35℃ 的水搅拌成车前籽胶液，在车前籽胶液中加入虾蛄酶解蛋白液 7kg、步骤②的咸鸭蛋液搅拌均匀，得混合液；

[0055] ④称取面粉 71.3kg、抗坏血酸钙 1.6kg、蒟酱叶粉 3.5kg、奶粉 8kg 放入和面机搅拌 2 分钟，加入步骤的③混合液、步骤①的酵母液边搅拌边用水调节干湿度，搅拌至面团将形成时，再加入芹菜籽油 3kg，继续搅拌至芹菜籽油与面团完全融合，和成面团，然后采用现有常规的面包制备工艺制成面包，制得虾蛄保健保鲜面包。