



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105494678 B

(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201510966627.7

(22)申请日 2015.12.22

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105494678 A

(43)申请公布日 2016.04.20

(73)专利权人 湖北工业大学  
地址 430068 湖北省武汉市武昌南湖李家  
墩1村特1号

(72)发明人 徐宁 彭铭烨 周小虎 付彩霞  
周梦舟 李玮 汪超 高冰  
李冬生

(74)专利代理机构 武汉帅丞知识产权代理有限  
公司 42220  
代理人 朱必武

(51)Int.Cl.

A23C 20/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 1341379 A,2002.03.27,  
CN 101214023 A,2008.07.09,  
CN 101731525 A,2010.06.16,  
CN 102232423 A,2011.11.09,  
CN 102696782 A,2012.10.03,  
CN 102783521 A,2012.11.21,  
CN 103392828 A,2013.11.20,  
CN 103431057 A,2013.12.11,  
CN 103621659 A,2014.03.12,  
CN 103621656 A,2014.03.12,  
CN 104855530 A,2015.08.26,

审查员 都薇

权利要求书1页 说明书6页

(54)发明名称

一种柑橘腐乳的制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种柑橘腐乳的制备方法,属于食品发酵工程技术领域。该方法以柑橘皮中提取的果胶和大豆蛋白为原料,混合均匀形成凝胶,切块后即得白坯,接种两种不同的霉菌,培养得到毛坯;将毛坯凉花、搓毛后,腌制数天,即得盐坯;将盐坯放入玻璃瓶中,加入汤料,保温后酵,即得柑橘腐乳。生产的柑橘腐乳不仅光泽鲜艳,口味劲道,而且提高了腐乳的营养和品质,增加了黄酮类物质、氨基酸态氮和B族维生素等营养物质的含量。

1. 一种柑橘腐乳的制备方法,其特征在于:该方法包括以下步骤:

(1) 粗果胶提取:取新鲜柑橘皮洗净,切碎,沸水热处理5min,滤干水,加入0.25%盐酸,调节pH值为2.0-2.5,微波功率600W加热提取4-6min,过滤并收集滤液,40℃减压浓缩至滤液体积的1/6-1/4,即得到果胶浓缩液,其中盐酸加入量为:柑橘皮原料与0.25%盐酸的质量体积比为1:15-1:20;

(2) 白坯制备:将大豆去杂清洗后,加入大豆质量5倍体积的水,室温浸泡8h,然后加入磨浆机进行磨制,过100目筛,滤浆加热煮沸10min,加入大豆质量10-20%的果胶浓缩液,混合均匀,冷却至80℃,搅拌加入豆浆溶液体积1-2%的盐卤溶液点浆,80℃蹲脑10-30min,压榨成型,即为白坯,所述的盐卤溶液为1M MgCl<sub>2</sub>、1M CaCl<sub>2</sub>和1M NaCl混合组成,其体积比为8:1:1-2:2:1;

(3) 毛坯制备:将白坯整齐放入霉菌培养箱中,喷洒白坯体积1-3%的霉菌孢子悬浮液,且孢子浓度为 $1.5 \times 10^6$  -  $6 \times 10^6$  cfu/mL,16-20℃,在相对湿度为90%条件下培养40-50h,即得毛坯;

所述霉菌为毛霉和根霉,其毛霉为普雷恩毛霉CICC 3114,根霉为米根霉CICC 3079,二者的菌落数比例为1:1-3:1;

(4) 盐坯及腐乳制备:将毛坯凉花、搓毛后,覆盖食盐腌制6d;再将腌制好的数块盐坯放入玻璃罐中,加入汤料,25℃恒温发酵20d,即得柑橘腐乳;

所述汤料由柑橘汁、黄酒、糖和盐按质量比为4:3:2:1-6:2:1:1混合配制。

## 一种柑橘腐乳的制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及食品发酵工程技术领域,具体涉及一种柑橘腐乳的制备方法。

### 背景技术

[0002] 腐乳,又称豆腐乳、霉豆腐等。它是一种传统的豆制食品,是我国汉族人发明且极具民族特色的发酵调味品,为华人地区的常见佐菜美食,也可用于烹调。一般用来配粥或白饭食用。腐乳是中国流传数千年的传统民间美食,因其口感好、营养高,深受中国老百姓及东南亚地区人民的喜爱,是一道经久不衰的美味佳肴。因其腐乳中富含蛋白质、碳水化合物、不饱和脂肪酸、矿物质(钙、磷、铁)、人体不能合成的8种必需氨基酸、胡萝卜素及多种维生素等,具有健脾宽中、润燥、除湿等功效,常吃对预防高血压、动脉硬化、风湿病均有一定的作用。

[0003] 豆腐乳是经微生物发酵作用后的大豆食品,主要是霉菌起主要作用,通过微生物发酵,大豆的苦腥味、含有的胀气因子、抗营养因子等不足全被克服,消化率和生物效价均大大提高,同时产生了多种具有香味的有机酸、醇、酯、氨基酸。另外腐乳中除含有大量水解蛋白质,游离氨基酸和游离脂肪酸外,还有硫胺素、核黄素、尼克酸、钙和磷等营养成分,而且不含胆固醇。这些都是促进人体正常发育或维持正常生理机能所必需的。因此腐乳是一种营养十分丰富的食品,素有“东方奶酪”之称。

[0004] 传统的腐乳制作方法有许多种,全国各地由于口味的不同,各地的制作工艺和配料也各具特色。但是大部分的制作工艺较为复杂,配料也千差万别,发酵时间长短不一,能够适合家庭制作、短期即可食用、独具风味的腐乳制作技术还不多见。

[0005] 近年来,随着我国柑橘产业的飞速发展,橙汁加工业也在各地迅速崛起,柑橘皮处理问题日益凸显,其具有产出的季节性、集中性和易腐败变质等特点,如何合理利用大量的柑橘皮,是橙汁工业必须面临的共性问题。传统的倾倒填埋方式不仅污染环境、严重威胁公共安全,柑橘皮本身富含多种营养成分,更是浪费资源。针对上述问题,利用柑橘皮来制备一种柑橘腐乳,不仅可以节约资源,而且可以促进腐乳的风味,提高腐乳的营养价值。

[0006] 目前,腐乳的研究较多,大多是使腐乳外观光泽鲜艳,口味清香鲜嫩。然而以柑橘皮为原料提取果胶,与大豆蛋白混合制备柑橘腐乳的研究还未报道。采用从柑橘皮中提取的果胶和大豆蛋白混合制备的柑橘腐乳不仅味道独特,口感劲道,而且营养丰富,品质上乘。如专利申请号CN 201510245980.6的中国发明专利“一种添加老鹰茶制作腐乳的加工方法”,介绍了采用灭菌的老鹰菜鲜榨原汁与煮沸的原料豆浆混合均匀,待其自然冷却至76-84℃,加入一定量的石膏,养脑,板浆,抽水,加压成型;成型后的腐乳切块并接种发酵菌,发酵后把成熟的腐乳坯块放入容器,之后向容器中注入老鹰茶鲜榨原汁、黄酒、盐和糖配制的汤料,制备腐乳。但该发明对老鹰茶的处理过于简单,成分复杂多样,不能突出老鹰茶的主要成分;并在腐乳成型过程中加入了石膏,食用过多的石膏会造成不同程度的恶心、呕吐、肠胃不适等症状,甚至导致肾功能衰退;接种的发酵菌株不明确,不具有普遍适用性。又如专利申请号CN 201510190401.2的中国发明专利“一种腐乳的制作方法”,介绍了使用食盐、

沙棘叶提取物、普洱茶提取物、阿萨伊果提取物、蛹虫草提取物和水配制的汤汁煎煮豆腐，沥干，通风晾干，发酵为毛豆腐，裹上一定量调味品所配制的调料，放入容器中，注入一定量的几种调和油所调制的油。同样该发明汤汁中成分复杂多样，主要成分不明确；采用自然接种，不能具体确定菌种的种属，不能确保每批腐乳的品质和口感都一样；调制油的加入会掩盖腐乳本身的风味和口感。

[0007] 通过检索国内外现有技术及文献发现，柑橘腐乳的制备工艺未见报道。基于以上理论和技术存在的不足，本发明以柑橘皮中提取的果胶和大豆蛋白为原料，于某一特定的条件混合均匀形成凝胶，切块后即得白坯，同时确保凝胶的强度不低于添加石膏凝固成型的强度；接种两种不同的霉菌，一定温度下培养得到毛坯；将毛坯凉花、搓毛后，腌制数天，即得盐坯；将盐坯放入玻璃瓶中，加入汤料，保温后酵，即得柑橘腐乳。

### 发明内容

[0008] 本发明针对以上开发思路和存在的问题，提供了一种柑橘腐乳的制备方法。该方法以柑橘皮中提取的果胶和大豆蛋白为原料，混合均匀形成凝胶，切块后即得白坯，接种两种不同的霉菌，培养得到毛坯；将毛坯凉花、搓毛后，腌制数天，即得盐坯；将盐坯放入玻璃瓶中，加入汤料，保温后酵，即得柑橘腐乳。生产的柑橘腐乳不仅光泽鲜艳，口味劲道，而且提高了腐乳的营养和品质，增加了黄酮类物质、氨基酸态氮和B族维生素等营养物质的含量。

[0009] 为了实现本发明的目的，本发明人通过大量试验和不懈探索，最终获得了如下技术方案：

[0010] 一种柑橘腐乳的制备方法，该方法包括以下步骤：

[0011] (1) 粗果胶提取：取新鲜的柑橘皮，洗净，切碎至粒径3-5mm，沸水热处理5min，使果胶酶、纤维素酶等失活，滤干水，加入0.25%盐酸，调节pH值为2.0-2.5，微波功率600W加热提取4-6min，过滤并收集滤液，40℃减压浓缩至滤液体积的1/6-1/4，即得到果胶浓缩液，其中盐酸加入量为：柑橘皮原料与0.25%盐酸的质量体积比为1:15-1:20。

[0012] (2) 白坯制备：将大豆去杂清洗后，加入大豆质量5倍体积的水，室温浸泡8h，然后加入磨浆机进行磨制，过100目筛，滤浆加热煮沸10min，加入大豆质量10-20%的果胶浓缩液，混合均匀，冷却至80℃，搅拌加入豆浆溶液体积1-2%的盐卤溶液点浆，80℃蹲脑10-30min，压榨成型，切成8cm<sup>3</sup>的小方块，即为白坯。

[0013] (3) 毛坯制备：将白坯整齐放入霉菌培养箱中，喷洒白坯体积1-3%的霉菌孢子悬浮液，且孢子浓度为 $1.5 \times 10^6$  -  $6 \times 10^6$  cfu/mL，16-20℃，相对湿度为90%条件下培养40-50h，即得毛坯。

[0014] (4) 盐坯及腐乳制备：将毛坯凉花、搓毛后，覆盖食盐腌制6d；再将腌制好的数块盐坯放入合适大小的玻璃罐中，加入汤料，直至盐坯被汤料所浸没，25℃恒温发酵20d，即得柑橘腐乳。

[0015] 进一步优选地，如上所述的柑橘腐乳的制备方法，其特征在于步骤(2)中所用的盐卤溶液为1M MgCl<sub>2</sub>、1M CaCl<sub>2</sub>和1M NaCl，体积比为8:1:1-2:2:1。

[0016] 进一步优选地，如上所述的柑橘腐乳的制备方法，其特征在于步骤(3)中霉菌为毛霉和根霉，其毛霉为普雷恩毛霉CICC 3114和根霉为米根霉CICC 3079，二者的菌落数比例

为1:1-3:1。

[0017] 进一步优选地,如上所述的柑橘腐乳的制备方法,其特征在于步骤(4)中盐坯的食盐量为10-14%。

[0018] 进一步优选地,如上所述的柑橘腐乳的制备方法,其特征在于步骤(4)中汤料由柑橘汁、黄酒、糖和盐调配制成,且质量比为4:3:2:1-6:2:1:1。

[0019] 与现有技术相比,本发明涉及的柑橘腐乳的制备方法具有如下优点和显著的进步:

[0020] (1)使用柑橘皮中提取的果胶与大豆蛋白混合形成凝胶,使其代替了以前传统白坯的制备,该法可以节约资源。

[0021] (2)复合盐卤的加入不仅可以促进凝胶的强度,还可以增加腐乳的脆感,并为人体补充一些必需的微量元素。

[0022] (3)汤料中含有的柑橘汁可提高腐乳的风味和口感,并使腐乳具有特色柑橘香气,增加腐乳的品质,营养丰富。

[0023] (4)柑橘腐乳中的水溶性蛋白、氨基酸态氮、总酸、黄酮类物质和B族维生素等营养指标的含量远高于传统方法制备的腐乳。

### 具体实施方式

[0024] 以下是本发明的具体实施例,对本发明的技术方案做进一步描述,但本发明的内容不仅仅局限于实施例所述的范围,凡是不背离本发明构思的改变或等同替代均包括在本发明的保护范围之内。

#### [0025] 实施例1

[0026] (1)粗果胶提取:取新鲜的柑橘皮,洗净,切碎至粒径3-5mm,沸水热处理5min,滤干水,加入0.25%盐酸,调节pH值为2.5,微波功率600W加热提取4min,过滤并收集滤液,40℃减压浓缩至滤液体积的1/4,即得到果胶浓缩液,其中盐酸加入量为:柑橘皮原料与0.25%盐酸的质量体积比为1:15。

[0027] (2)白坯制备:将大豆去杂清洗后,加入大豆质量5倍体积的水,室温浸泡8h,然后加入磨浆机进行磨制,过100目筛,滤浆加热煮沸10min,加入大豆质量10%的果胶浓缩液,混合均匀,冷却至80℃,搅拌加入豆浆溶液体积1%的盐卤溶液点浆,80℃蹲脑20min,压榨成型,切成8cm<sup>3</sup>的小方块,即为白坯,其中盐卤溶液为1M MgCl<sub>2</sub>、1M CaCl<sub>2</sub>和1M NaCl组成,1M MgCl<sub>2</sub>、1M CaCl<sub>2</sub>和1M NaCl体积比为8:1:1。

[0028] (3)毛坯制备:将白坯整齐放入霉菌培养箱中,喷洒白坯体积1%的普雷恩毛霉CICC 3114和米根霉CICC 3079的孢子悬浮液,二者的菌落数比例为1:1,且普雷恩毛霉和米根霉孢子浓度均为1.5×10<sup>6</sup> cfu/mL,18℃,相对湿度为90%条件下培养46h,即得毛坯。

[0029] (4)将毛坯凉花、搓毛后,覆盖食盐腌制6d,使盐坯中的食盐含量为10%(W/W);再将腌制好的数块盐坯放入合适大小的玻璃罐中,加入由柑橘汁、黄酒、糖和食盐按质量比为4:3:2:1配制的汤料,直至盐坯被汤料所浸没,25℃恒温发酵20d,即得柑橘腐乳。

#### [0030] 实施例2

[0031] (1)粗果胶提取:取新鲜的柑橘皮,洗净,切碎至粒径3-5mm,沸水热处理5min,滤干水,加入0.25%盐酸,调节pH值为2.5,微波功率600W加热提取5min,过滤并收集滤液,40℃减

压浓缩至滤液体积的1/6,即得到果胶浓缩液,其中盐酸加入量为:柑橘皮原料与0.25%盐酸的质量体积比为1:20。

[0032] (2)白坯制备:将大豆去杂清洗后,加入大豆质量5倍体积的水,室温浸泡8h,然后加入磨浆机进行磨制,过100目筛,滤浆加热煮沸10min,加入大豆质量20%的果胶浓缩液,混合均匀,冷却至80℃,搅拌加入豆浆溶液体积2%的盐卤溶液点浆,80℃蹲脑10min,压榨成型,切成8cm<sup>3</sup>的小方块,即为白坯,其中盐卤溶液为1M MgCl<sub>2</sub>、1M CaCl<sub>2</sub>和1M NaCl组成,1M MgCl<sub>2</sub>、1M CaCl<sub>2</sub>和1M NaCl体积比为3:1:1。

[0033] (3)毛坯制备:将白坯整齐放入霉菌培养箱中,喷洒白坯体积2%的普雷恩毛霉CICC 3114和米根霉CICC 3079的孢子悬浮液,二者的菌落数比例为2:1,且普雷恩毛霉孢子浓度为4.0×10<sup>6</sup> cfu/mL,米根霉孢子浓度为2×10<sup>6</sup> cfu/mL,19℃,相对湿度为90%条件下培养50h,即得毛坯。

[0034] (4)盐坯及腐乳制备:将毛坯凉花、搓毛后,覆盖食盐腌制6d,使盐坯中的食盐含量为14%(W/W);再将腌制好的数块盐坯放入合适大小的玻璃罐中,加入由柑橘汁、黄酒、糖和食盐按质量比为6:2:1:1配制的汤料,直至盐坯被汤料所浸没,25℃恒温发酵20d,即得柑橘腐乳。

[0035] 实施例3

[0036] (1)粗果胶提取:取新鲜的柑橘皮,洗净,切碎至粒径3-5mm,沸水热处理5min,滤干水,加入0.25%盐酸,调节pH值为2.0,微波功率600W加热提取6min,过滤并收集滤液,40℃减压浓缩至滤液体积的1/5,即得到果胶浓缩液,其中盐酸加入量为:柑橘皮原料与0.25%盐酸的质量体积比为1:20。

[0037] (2)白坯制备:将大豆去杂清洗后,加入大豆质量5倍体积的水,室温浸泡8h,然后加入磨浆机进行磨制,过100目筛,滤浆加热煮沸10min,加入大豆质量15%的果胶浓缩液,混合均匀,冷却至80℃,搅拌加入豆浆溶液体积1%的盐卤溶液点浆,80℃蹲脑30min,压榨成型,切成8cm<sup>3</sup>的小方块,即为白坯,其中盐卤溶液为1M MgCl<sub>2</sub>、1M CaCl<sub>2</sub>和1M NaCl组成,1M MgCl<sub>2</sub>、1M CaCl<sub>2</sub>和1M NaCl体积比为2:2:1。

[0038] (3)毛坯制备:将白坯整齐放入霉菌培养箱中,喷洒白坯体积3%的普雷恩毛霉CICC 3114和米根霉CICC 3079孢子悬浮液,二者的菌落数比例为3:1,且普雷恩孢子浓度为6×10<sup>6</sup> cfu/mL,米根霉孢子浓度为2×10<sup>6</sup> cfu/mL,18℃,相对湿度为90%条件下培养48h,即得毛坯,其霉菌孢子悬浮液的浓度为体积质量浓度。

[0039] (4)盐坯及腐乳制备:将毛坯凉花、搓毛后,覆盖食盐腌制6d,使盐坯中的食盐含量为12%(W/W);再将腌制好的数块盐坯放入合适大小的玻璃罐中,加入由柑橘汁、黄酒、糖和食盐按质量比为5:2:1:1配制的汤料,直至盐坯被汤料所浸没,25℃恒温发酵20d,即得柑橘腐乳。

[0040] 对比例1:采用传统工艺制备腐乳,不加柑橘皮果胶

[0041] (1)白坯制备:将大豆去杂清洗后,加入大豆质量5倍体积的水,室温浸泡8h,然后加入磨浆机进行磨制,过100目筛,滤浆加热煮沸10min,搅拌加入豆浆溶液体积2%的盐卤溶液点浆,80℃蹲脑20min,压榨成型,切成8cm<sup>3</sup>的小方块,即为白坯,其中盐卤溶液为1M MgCl<sub>2</sub>、1M CaCl<sub>2</sub>和1M NaCl组成,1M MgCl<sub>2</sub>、1M CaCl<sub>2</sub>和1M NaCl体积比为3:1:1。

[0042] (2)毛坯制备:将白坯整齐放入霉菌培养箱中,喷洒2%的普雷恩毛霉CICC 3114和

米根霉CICC 3079孢子悬浮液,二者的菌落数比例为1:1,且普雷恩毛霉和米根霉孢子浓度均为 $1.5 \times 10^6$ cfu/mL,18℃,相对湿度为90%条件下培养46h,即得毛坯,其霉菌孢子悬浮液的浓度为体积质量浓度。

[0043] (3)盐坯及腐乳制备:将毛坯凉花、搓毛后,覆盖食盐腌制6d,使盐坯中的食盐含量为10%(W/W);再将腌制好的数块盐坯放入合适大小的玻璃罐中,加入由黄酒、糖和食盐按质量比为7:2:1配制的汤料,直至盐坯被汤料所浸没,25℃恒温发酵20d,即得腐乳。

[0044] 对比例2:只接种毛霉制备腐乳

[0045] (1)粗果胶提取:取新鲜的柑橘皮,洗净,切碎至粒径3-5mm,沸水热处理5min,滤干水,加入0.25%盐酸,调节pH值为2.0,微波功率600W加热提取6min,过滤并收集滤液,40℃减压浓缩至滤液体积的1/5,即得到果胶浓缩液,其中盐酸加入量为:柑橘皮原料与0.25%盐酸的质量体积比为1:20。

[0046] (2)白坯制备:将大豆去杂清洗后,加入大豆质量5倍体积的水,室温浸泡8h,然后加入磨浆机进行磨制,过100目筛,滤浆加热煮沸10min,加入大豆质量10%的果胶浓缩液,混合均匀,冷却至80℃,搅拌加入豆浆溶液体积2%的盐卤溶液点浆,80℃蹲脑30min,压榨成型,切成 $8\text{cm}^3$ 的小方块,即为白坯,其中盐卤溶液为1M  $\text{MgCl}_2$ 、1M  $\text{CaCl}_2$ 和1M  $\text{NaCl}$ 组成,1M  $\text{MgCl}_2$ 、1M  $\text{CaCl}_2$ 和1M  $\text{NaCl}$ 体积比为2:2:1。

[0047] (3)毛坯制备:将白坯整齐放入霉菌培养箱中,喷洒白坯体积2%的普雷恩毛霉CICC 3114的孢子悬浮液,且普雷恩孢子浓度为 $6 \times 10^6$ cfu/mL,18℃,相对湿度为90%条件下培养48h,即得毛坯。

[0048] (4)盐坯及腐乳制备:将毛坯凉花、搓毛后,覆盖食盐腌制6d,使盐坯中的食盐含量为12%(W/W);再将腌制好的数块盐坯放入合适大小的玻璃罐中,加入由柑橘汁、黄酒、糖和食盐按质量比为5:2:1:1配制的汤料,直至盐坯被汤料所浸没,25℃恒温发酵20d,即得柑橘腐乳。

[0049] 对比例3:采只添加 $\text{MgCl}_2$ 点浆制备腐乳

[0050] (1)粗果胶提取:取新鲜的柑橘皮,洗净,切碎至粒径3-5mm,沸水热处理5min,滤干水,加入0.25%盐酸,调节pH值为2.0,微波功率600W加热提取6min,过滤并收集滤液,40℃减压浓缩至滤液体积的1/5,即得到果胶浓缩液,其中盐酸加入量为:柑橘皮原料与0.25%盐酸的质量体积比为1:20。

[0051] (2)白坯制备:将大豆去杂清洗后,加入大豆质量5倍体积的水,室温浸泡8h,然后加入磨浆机进行磨制,过100目筛,滤浆加热煮沸10min,加入大豆质量10%的果胶浓缩液,混合均匀,冷却至80℃,搅拌加入豆浆溶液体积2%的盐卤溶液点浆,80℃蹲脑20min,压榨成型,切成 $8\text{cm}^3$ 的小方块,即为白坯,其中盐卤溶液为1M  $\text{MgCl}_2$ 。

[0052] (3)毛坯制备:将白坯整齐放入霉菌培养箱中,喷洒白坯体积2%的普雷恩毛霉CICC 3114和米根霉CICC 3079孢子悬浮液,二者的菌落数比例为1:1,且普雷恩毛霉和米根霉孢子浓度均为 $1.5 \times 10^6$ cfu/mL,18℃,相对湿度为90%条件下培养48h,即得毛坯。

[0053] (4)盐坯及腐乳制备:将毛坯凉花、搓毛后,覆盖食盐腌制6d,使盐坯中的食盐含量为12%(W/W);再将腌制好的数块盐坯放入合适大小的玻璃罐中,加入由柑橘汁、黄酒、糖和食盐按质量比为5:2:1:1配制的汤料,直至盐坯被汤料所浸没,25℃恒温发酵20d,即得柑橘腐乳。

[0054] 各实施例的感官评价及营养指标测定见下表：

[0055] 表1 各实施例和对比例制备样品的感官评价表

样品来源	感官指标				
	色泽 (10分)	形态 (10分)	滋味 (10分)	脆度 (10分)	气味 (10分)
实施例 1	9.28	9.42	9.48	9.14	9.25
实施例 2	9.50	9.46	9.65	9.20	9.30
实施例 3	9.74	9.64	9.87	9.85	9.88
对比例 1	3.50	9.27	5.45	9.04	4.62
对比例 2	7.30	9.32	7.88	9.06	7.64
对比例 3	8.32	9.42	8.56	5.26	9.02

[0057] 表2 各实施例和对比例制备样品的营养指标表

样品来源	营养指标				
	水溶性蛋白质 (g/100g)	氨基酸态氮 (g/100g)	总酸 (g/100g)	总黄酮 (mg/100g)	B 族维生素 (mg/100g)
实施例 1	4.01	0.38	1.52	2.21	0.92
实施例 2	3.95	0.37	1.54	2.37	0.95
实施例 3	3.85	0.36	1.58	2.53	0.99
对比例 1	4.30	0.42	1.32	1.12	0.63
对比例 2	3.96	0.34	1.36	1.21	0.66
对比例 3	3.94	0.37	1.48	2.15	0.88