



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115251228 A

(43) 申请公布日 2022.11.01

(21) 申请号 202210968274.4

(22) 申请日 2022.08.12

(71) 申请人 佛山澳加联盈生物科技有限公司  
地址 528251 广东省佛山市南海区桂城街  
道科丰路13号601A单元

(72) 发明人 黄杰宇 吴国铭 陈少莹

(74) 专利代理机构 广东科信启帆知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44710  
专利代理师 黄俊杰

(51) Int. Cl.

A23J 3/14 (2006.01)

A23J 3/22 (2006.01)

A23J 3/26 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法

(57) 摘要

本发明涉及食品技术领域,具体是一种利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法,包括以下步骤:取由豆类植物制成的组织蛋白作为主要原料浸泡于小苏打水溶液中进行复水;待所述组织蛋白软化后取出并混入粉料、油料和水,其中所述粉料包括羧甲基纤维素(简称CMC)、粘合剂,所述油料包括椰子油、菜籽油,进行滚揉形成黏稠状的植物蛋白肉馅;将所述植物蛋白肉馅制成植物蛋白肉饼并进行速冻保存。通过使用豆科植物的组织蛋白为主要原料,模仿动物肉的口感同时提供蛋白质营养,由于加入CMC、椰子油、菜籽油等,能够通过滚揉以及食用前的煎制使肉饼的粘性更加类似动物肉饼,并且加热时内部CMC、椰子油熔化而模拟动物油脂,口感更加逼真和丰富。

1. 一种利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法,其特征在于,包括以下步骤:  
取由豆类植物制成的组织蛋白作为主要原料浸泡于小苏打水溶液中进行复水;  
待所述组织蛋白软化后取出并混入粉料、油料和水,其中所述粉料包括羧甲基纤维素、粘合剂,所述油料包括椰子油、菜籽油,进行滚揉形成黏稠状的植物蛋白肉馅;  
将所述植物蛋白肉馅制成植物蛋白肉饼并进行速冻保存。
2. 根据权利要求1所述的利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法,其特征在于,所述豆类植物为豌豆,将豌豆制粉形成豌豆蛋白粉并制成所述组织蛋白。
3. 根据权利要求1所述的利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法,其特征在于,所述组织蛋白与所述小苏打水溶液的质量比为1:1~1.5,所述小苏打水溶液的PH在7~10之间。
4. 根据权利要求1所述的利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法,其特征在于,所述复水过程采用静置浸泡的方式,温度保持在0~4℃。
5. 根据权利要求1所述的利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法,其特征在于,所述粉料中的粘合剂为海藻酸钠、卡拉胶中的一种或两种,所述粉料与所述油料与所述水的质量比为1:30~60:10~20,且其中所述粉料与水的质量之和与所述油料的质量的比为1:3。
6. 根据权利要求5所述的利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法,其特征在于,所述粉料、油料、水的质量之和与所述组织蛋白的质量的比为1:4~6。
7. 根据权利要求1所述的利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法,其特征在于,所述滚揉形成黏稠状的植物蛋白肉馅步骤中,植物蛋白肉馅处于负压甚至真空环境下进行滚揉。
8. 根据权利要求7所述的利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法,其特征在于,所述滚揉利用真空滚揉机完成,且滚揉过程中控制温度为20~25℃。
9. 根据权利要求1所述的利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法,其特征在于,所述油料还包括棕榈油、花生油、玉米油、大豆油中的一种或几种,所述油料中所述椰子油的质量占比在40%以上,所述菜籽油的质量占比在30%以上。

## 一种利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及食品技术领域,具体而言,涉及一种利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法。

### 背景技术

[0002] 植物人造肉以植物蛋白为主要原材料,作为肉类替代物一方面可以减少温室气体的排放,减少农业用地占用以及用水量,另一方面可以防止动物肉残留的抗生素、激素、农药残留等进入人体内,防止动物疫病的感染。因此植物人造肉对于社会、环保以及人类的健康都具有重大的意义。

[0003] 现代生活节奏的加快以及环境污染的加剧,导致健康隐患越来越多,各种老年病、慢性疾病越来越年轻化,人类真正健康的比例越来越少。植物人造肉作为肉类替代物虽然含有大部分人体所需的氨基酸以及营养素,但仅提供必需营养素已经不能满足人们的需求。现有技术中的人造肉一般采用豆类作物制成的豆制品为主要原料,通过一系列的加工形成人造肉,但往往口感、口味都与动物肉相距甚远。

[0004] 人造肉由于采用植物组织蛋白为主要原料,口感与动物肉块区别明显,食用者能够轻松进行分辨,且目前的技术尚无法制备能够具类似有动物肉纤维的植物蛋白肉,因此,现有技术中,通常采用将植物蛋白肉打碎制成人造肉馅并制成肉饼、肉丸等,而不会制成整块的人造肉进行替代动物肉,但是其口感仍不能够模拟动物肉饼,甚至更像豆腐,针对上述技术问题,形成本发明。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法。

[0006] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:

[0007] 一种利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法,包括以下步骤:

[0008] 取由豆类植物制成的组织蛋白作为主要原料浸泡于小苏打水溶液中进行复水;

[0009] 待所述组织蛋白软化后取出并混入粉料、油料和水,其中所述粉料包括羧甲基纤维素、粘合剂,所述油料包括椰子油、菜籽油,进行滚揉形成黏稠状的植物蛋白肉馅;

[0010] 将所述植物蛋白肉馅制成植物蛋白肉饼并进行速冻保存。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述豆类植物为豌豆,将豌豆制粉形成豌豆蛋白粉并制成所述组织蛋白。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述组织蛋白与所述小苏打水溶液的质量比为1:1~1.5,所述小苏打水溶液的PH在7~10之间。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述复水过程采用静置浸泡的方式,温度保持在0~4℃。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述粉料中的粘合剂为海藻酸钠、卡拉胶中的一种或两种,所述粉料与所述油料与所述水的质量比为1:30~60:10~20,且其中所述粉

料与水的质量之和与所述油料的质量的比为1:3。

[0015] 进一步地,所述粉料、油料、水的质量之和与所述组织蛋白的质量的比为1: 4~6。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述滚揉形成黏稠状的植物蛋白肉馅步骤中,植物蛋白肉馅处于负压甚至真空环境下进行滚揉。

[0017] 进一步地,所述滚揉利用真空滚揉机完成,且滚揉过程中控制温度为20~ 25℃。

[0018] 作为本发明的一种优选技术方案,所述油料还包括棕榈油、花生油、玉米油、大豆油中的一种或几种的混合,所述油料中所述椰子油的质量占比在40%以上,所述菜籽油的质量占比在30%以上。

[0019] 与现有技术相比,本发明至少具有以下有益效果:

[0020] 本发明提供了一种利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法,通过使用豆科植物的组织蛋白为主要原料,模仿动物肉的口感同时提供蛋白质营养,由于加入CMC、椰子油、菜籽油等,能够通过滚揉以及食用前的煎制使肉饼的粘性更加类似动物肉饼,并且加热时内部CMC、椰子油融化而模拟动物油脂,口感更加逼真和丰富。

[0021] 下面通过具体实施方式和实施例,对本发明的技术方案作进一步的详细描述。

### 具体实施方式

[0022] 下面将对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 本发明的具体实施方式公开了一种利用组织蛋白制备植物蛋白肉饼的方法,包括以下步骤:

[0024] S1、取由豆类植物制成的组织蛋白作为主要原料浸泡于小苏打水溶液中进行复水;此步骤中的豆类植物优选采用新鲜豌豆作为主要原料,将豌豆制粉形成豌豆蛋白粉并制成所述组织蛋白,并且所述组织蛋白的含量要高于70%,所述组织蛋白呈网状持水结构,从而达到保留汁液的目的。然后将组织蛋白浸泡于小苏打水溶液中进行复水,其中所述组织蛋白与所述小苏打水溶液的质量比为1:1~1.5,并通过调节小苏打的质量使所述小苏打水溶液的PH在7~10 之间。调节好之后采用静置浸泡的方式,温度保持在0~4℃,一般情况下。复水浸泡时间控制在6小时左右,浸泡至组织蛋白中心软化即可,避免时间过长等导致组织蛋白变性。

[0025] S2、待所述组织蛋白软化后取出并混入称取好的粉料、油料和水,其中所述粉料包括羧甲基纤维素、粘合剂,所述油料包括椰子油、菜籽油,进行滚揉形成黏稠状的植物蛋白肉馅。其中所述粉料中的粘合剂为海藻酸钠、卡拉胶中的一种或两种,所述粉料与所述油料与所述水的质量比为1:30~60:10~20,且其中所述粉料与水的质量之和与所述油料的质量的比为1:3。所述粉料、油料、水的质量之和与所述组织蛋白的质量的比为1:4~6。

[0026] 此步骤中,植物蛋白肉馅处于负压甚至真空环境下进行滚揉,具体实施时一般采用真空滚揉机完成,且滚揉过程中控制温度为20~25℃。如此一来,在负压以及真空状态下,组织蛋白内部的水分析出,导致组织蛋白结构疏松膨胀,有利于吸收油脂。需要进一步解释的是,所述油料还可以包括棕榈油、花生油、玉米油、大豆油中的一种或几种的混合,但是所述油料中所述椰子油的质量占比在40%以上,所述菜籽油的质量占比在30%以上。也

就是说,本技术中椰子油和菜籽油仍是主要的油脂。

[0027] 在上述步骤中,羧甲基纤维素,即CMC,由天然纤维素醚化制得,属于无公害的食品添加剂,本技术中利用其水溶液具有增稠、成膜、黏接、水分保持、胶体保护、乳化及悬浮等作用,能够大大提高本植物蛋白肉饼的口感丰富性,并且由于采用小苏打溶液复水,使PH大于7,在碱性条件下CMC的粘性效果最好,从而有效与组织蛋白形成网状结构。由于采用椰子油和菜籽油为主要油料,主要目的是在滚揉过程中,菜籽油能够充分乳化,在肉馅中形成稳定的液态体系。然后由于控制滚揉机内的温度为20~25℃,23℃为椰子油的熔点,因此一般我们采用的温度为23℃,此时椰子油为半固半液态,在滚揉过程中液态椰子油更容易被加压进组织蛋白内部,而固态椰子油被滚揉在馅料中,以此模仿动物肉馅中的动物肉汁以及脂肪颗粒。

[0028] S3、将所述植物蛋白肉馅制成植物蛋白肉饼并进行速冻保存。一般采用-18℃以下进行速冻保存,在不添加防腐剂的情况下保质期可达10个月。

[0029] 以上为本发明的具体实施方式,现通过多组实验形成实施例并与市售普通的植物蛋白人造肉进行比较以验证本发明的有效效果。

[0030]

| 原料(g) | 实施例1 | 实施例2 | 实施例3 | 实施例4 | 对比例 |
|-------|------|------|------|------|-----|
| 组织蛋白  | 200  | 200  | 200  | 200  | 200 |
| 小苏打溶液 | 206  | 220  | 230  | 2400 | 210 |
| CMC   | 0.5  | 0.5  | 0.2  | 0.3  | 0   |
| 海藻酸钠  | 0.5  | 0    | 0.5  | 0.5  | 0.2 |
| 卡拉胶   | 0    | 0.5  | 0.3  | 0.2  | 0.3 |
| 水     | 9    | 9    | 9    | 9    | 9   |
| 椰子油   | 15   | 12   | 18   | 20   | 0   |
| 菜籽油   | 10   | 9    | 12   | 5    | 0   |
| 棕榈油   | 5    | 0    | 0    | 5    | 20  |
| 玉米油   | 0    | 9    | 0    | 0    | 10  |

[0031] 以上实施例之间的区别仅在于添加剂的选择和用量上的微调,制备过程中的其他条件如温度、时间等采用同一条件,然后将实施例1制4以及对比例制备成的肉饼进行速冻后再进行煎制并制成汉堡包由志愿者分别进行食用和比较。

[0032] 经过多次实验取平均值,由多个志愿者进行盲吃并打分(5分制),对口感模拟动物肉饼的程度由高到低进行评判,结果如下:

[0033]

|      | 实施例1 | 实施例2 | 实施例3 | 实施例4 | 对比例 |
|------|------|------|------|------|-----|
| 口感评分 | 5    | 3    | 5    | 4    | 3   |

[0034] 需要进一步说明的是,在本发明的实施例中,由于加入固态的椰子油,并被滚揉进入肉饼内,在后续的煎制过程中,肉饼外部的高温逐步传递至肉饼内部,此时固态椰子油和CMC逐步发生熔化,形成液体油脂,口感非常类似于动物肉特别是牛肉汉堡肉馅的口感,从而改变了植物蛋白肉的干涩如豆渣般的口感。此外,本发明实施例不限制在本技术方案的基础上,为了进一步模拟动物肉而添加猪肉、牛肉味等香精。

[0035] 以上对本发明的较佳实施例进行了具体说明,当然,本发明还可以采用与上述实施方式不同的形式,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下所作的等同的变

换或相应的改动,都应属于本发明的保护范围内。