



(10) 申请公布号 CN 114554864 A

(43) 申请公布日 2022.05.27

(21) 申请号 202080072597.4

(22) 申请日 2020.10.28

(30) 优先权数据

2019-196543 2019.10.29 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2022.04.15

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2020/040491 2020.10.28

(87) PCT国际申请的公布数据

W02021/085489 JA 2021.05.06

(71) 申请人 不二制油集团控股株式会社

地址 日本大阪府泉佐野市住吉町1番地(邮
递区号:598-8540)

(72) 发明人 桂敦也 渡边泉

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

专利代理师 李阳 臧建明

(51) Int.Cl.

A23G 1/44 (2006.01)

A23J 1/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书7页

(54) 发明名称

可可替代物

(57) 摘要

本发明的目的在于提供一种利用了食品的制造过程中生成的副原料的可可替代物。含有啤酒糟来源的蛋白质组合物的可可替代物可用作类巧克力食品等的原料。

1. 一种可可替代物,含有啤酒糟来源的蛋白质组合物。
2. 根据权利要求1所述的可可替代物,其中,啤酒糟来源的蛋白质组合物中的蛋白质含量以固体成分换算计为30重量%以上。
3. 根据权利要求1所述的可可替代物,其中,啤酒糟来源的蛋白质组合物中的蛋白质含量以固体成分换算计为40重量%以上。
4. 一种类巧克力食品,含有如权利要求1所述的可可替代物。
5. 一种类巧克力食品,含有如权利要求2所述的可可替代物。
6. 一种类巧克力食品,含有如权利要求3所述的可可替代物。
7. 根据权利要求4所述的类巧克力食品,其中,如权利要求1所述的可可替代物在类巧克力食品中含有35重量%以下。
8. 根据权利要求5所述的类巧克力食品,其中,如权利要求2所述的可可替代物在类巧克力食品中含有35重量%以下。
9. 根据权利要求6所述的类巧克力食品,其中,如权利要求3所述的可可替代物在类巧克力食品中含有35重量%以下。
10. 一种可可替代物的制造方法,所述可可替代物含有啤酒糟来源的蛋白质组合物,所述制造方法的特征在于,在将啤酒糟调整为pH8~12后,进行加热并提取蛋白质组合物。

可可替代物

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可可 (cocoa) 替代物。

背景技术

[0002] 巧克力 (chocolate) 包含可可块 (cacao mass)、可可脂 (cocoa butter)、砂糖等, 其独特的风味或口感备受青睐, 在全世界被消耗。然而, 可收获可可豆 (cacao) 的地域有限, 以可可豆为主原料而制造的巧克力价格昂贵。关于源自可可豆的成分中的可可脂, 推进将棕榈油等分级, 另外通过酯交换而获得替代原材料的研究, 从而可以低于可可脂的价格获取。

[0003] 另一方面, 关于可可替代物, 除所述来自油脂的方法 (approach) 以外, 也有利用植物原料或主原料的制造过程中产生的副产物的技术。

[0004] 例如, 有与提供基于选自烘制的小麦、烘制和/或发芽的大麦中的材料的可可替代物的方法相关的技术 (专利文献1)、以干燥后的白酒糟为原料而用于巧克力中的技术 (专利文献2)、与以大豆蛋白质提取残渣为主成分的可可代用品相关的技术 (专利文献3) 等。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1: 日本专利第6211056号公报

[0008] 专利文献2: 日本专利特开2008-173057号公报

[0009] 专利文献3: 日本专利特开2015-027280号公报

[0010] 专利文献4: 日本专利特开昭51-114268号公报

[0011] 专利文献5: 日本专利特开昭51-129776号公报

发明内容

[0012] 发明所要解决的问题

[0013] 专利文献1~专利文献3的可可替代物仍有改善品质、风味等的余地。另外, 特别是如专利文献2或专利文献3的技术那样, 在研究可可替代原材料的情况下, 有意义的是有效利用白酒或大豆蛋白质等食品的制造过程中生成的副产物。

[0014] 本发明的目的在于提供一种利用了食品的制造过程中生成的副原料的可可替代物。

[0015] 解决问题的技术手段

[0016] 本发明人们对所述问题的解决反复进行了努力研究。其中, 着眼于一年中产生的量多的啤酒糟。啤酒糟在啤酒制造的主原料即麦芽或其他副原料的糖化工序中副产生。关于啤酒糟, 仅日本一年就产出约100万吨, 其处理花费巨大的费用。所述啤酒糟的主要用途是家畜饲料用的原料, 难以表述为进行了有效利用。另外, 虽有与从啤酒糟等酿造谷物中回收蛋白质的方法 (专利文献4、专利文献5) 有关的见解, 但未提及具体的用途。

[0017] 因此, 本发明人们首先尝试了将生啤酒糟直接干燥而成者用于巧克力中, 但结果

是风味有谷物味且差,另外,口感为粉感且也差。另外,难以达成像巧克力样的暗茶色。进一步研究的结果发现:以将啤酒糟在碱条件下加热而获得的蛋白质组合物为可可替代食品而用作类巧克力食品等的原料,结果获得风味、口感良好的食品,从而完成了本发明。

[0018] 即,本发明为

[0019] (1) 一种可可替代物,含有啤酒糟来源的蛋白质组合物,

[0020] (2) 根据(1)所述的可可替代物,其中,啤酒糟来源的蛋白质组合物中的蛋白质含量以固体成分换算计为30重量%以上,

[0021] (3) 根据(1)所述的可可替代物,其中,啤酒糟来源的蛋白质组合物中的蛋白质含量以固体成分换算计为40重量%以上,

[0022] (4) 一种类巧克力食品,含有根据(1)所述的可可替代物,

[0023] (5) 一种类巧克力食品,含有根据(2)所述的可可替代物,

[0024] (6) 一种类巧克力食品,含有根据(3)所述的可可替代物,

[0025] (7) 根据(4)所述的类巧克力食品,其中,根据(1)所述的可可替代物在类巧克力食品中含有35重量%以下,

[0026] (8) 根据(5)所述的类巧克力食品,其中,根据(2)所述的可可替代物在类巧克力食品中含有35重量%以下,

[0027] (9) 根据(6)所述的类巧克力食品,其中,根据(3)所述的可可替代物在类巧克力食品中含有35重量%以下,

[0028] (10) 一种可可替代物的制造方法,所述可可替代物含有啤酒糟来源的蛋白质组合物,所述制造方法的特征在于,在将啤酒糟调整为pH8~12后,进行加热并提取蛋白质组合物。

[0029] 另外,换言之,本发明为

[0030] (11) 一种可可替代物,含有啤酒糟来源的蛋白质组合物,

[0031] (12) 根据(11)所述的可可替代物,其中,啤酒糟来源的蛋白质组合物中的蛋白质含量以固体成分换算计为30重量%以上,

[0032] (13) 一种类巧克力食品,含有根据(11)或(12)所述的可可替代物,

[0033] (14) 根据(13)所述的类巧克力食品,根据(11)或(12)所述的可可替代物在类巧克力食品中含有35重量%以下。

[0034] 发明的效果

[0035] 本发明的可可替代物的风味良好,例如,在调配于类巧克力食品中时,获得无粗糙感且口感良好、风味良好且像巧克力样的色调的食品。

具体实施方式

[0036] (可可替代物)

[0037] 所谓本发明的“可可替代物”,是指可作为可可的替代而用作各种饮食品的原料的食品组合物。可可替代物的性状与可可同样地,优选为粉末状。

[0038] 本发明的可可替代物无谷物味且风味良好,外观也具有茶色系的色调且为可可粉末样。例如,在调配于类巧克力食品中时,无谷物味且风味良好,无粗糙感且口感也良好,而且色调也呈现茶色系的色调且良好。另外,由于蛋白质含量也高,因此可获得高蛋白质含量

的类巧克力食品。

[0039] (啤酒糟来源的蛋白质组合物)

[0040] 本发明的可可替代物含有啤酒糟来源的蛋白质组合物。啤酒糟来源的蛋白质组合物在可可替代物中以固体成分换算计优选为含有50重量%以上,更优选为可为60重量%以上、70重量%以上、80重量%以上、90重量%以上、95重量%以上、97重量%以上、98重量%以上、99重量%以上、99.5重量%以上、100重量%。

[0041] 啤酒糟来源的蛋白质组合物的粗蛋白质含量以固体成分换算计优选为30重量%以上,更优选为35重量%以上,进而优选为40重量%以上,进而优选为45重量%以上。粗蛋白质含量的上限值例如可选择95重量%以下、90重量%以下、85重量%以下、80重量%以下、75重量%以下、70重量%以下、65重量%以下、60重量%以下。此外,粗蛋白质含量是利用凯氏定氮法并使用氮系数6.25进行测定。

[0042] (啤酒糟)

[0043] 成为啤酒糟来源的蛋白质组合物的原料的啤酒糟是啤酒的制造过程中从麦芽获得麦汁时生成的副产物。啤酒糟例如是以如下残渣的形式获得:在啤酒的制造工序中,将使大麦发芽而得的麦芽粉碎,向其中添加米或玉米、淀粉等作为副原料,经过糖化工序后,在过滤工序中过滤麦汁后的残渣,但并不限于所述工序,也包含其均等物。此外,在本发明中,啤酒糟除啤酒的制造过程中生成的啤酒糟以外,也包括发泡酒或无酒精啤酒等啤酒风味饮料的制造过程中生成的啤酒糟。

[0044] 作为啤酒糟,生啤酒糟、利用挤浆机、压滤机等脱水机将生啤酒糟脱水所得的脱水啤酒糟以及干燥后的干燥品的任意状态的啤酒糟均可使用。因此,可使用包含任意的水分量的啤酒糟。列举一例时,在生啤酒糟的情况下,水分为大致71重量%~85重量%左右,脱水后的啤酒糟的水分为大致60重量%~70重量%左右,干燥后的啤酒糟中,水分为大致10重量%以下。在啤酒糟中,蛋白质在干燥重量中通常包含约20重量%~30重量%左右。就保存性的观点而言,优选为使用干燥啤酒糟。

[0045] (啤酒糟来源的蛋白质组合物的制造)

[0046] 本发明的可可替代物中所含的啤酒糟来源的蛋白质组合物的制造法并无特别限定,可使用已知的方法。在本发明中,以下示出优选的制造形态。

[0047] 在啤酒糟中视需要加水,使用氢氧化钠、氢氧化钾等碱剂,优选为将pH调整为8~12的碱条件,优选为在50℃~105℃下加热10分钟~5小时。通过在此种碱条件下进行提取,可从啤酒糟中效率良好地提取蛋白质组合物,另外,容易呈现可可样的色调。

[0048] pH的下限更优选为可选择8.2以上、pH8.3以上、8.5以上、8.8以上、9.0以上、9.2以上。另外,pH的上限更优选为可选择11.8以下、11.7以下、11.5以下、11.3以下、11.0以下、10.8以下。

[0049] 另外,加热温度的下限更优选为可选择52℃以上、55℃以上。另外,加热温度的上限更优选为可选择100℃以下、95℃以下、90℃以下、85℃以下、80℃以下。

[0050] 另外,加热时间的下限更优选为可选择15分钟以上、20分钟以上、30分钟以上、45分钟以上。另外,加热时间的上限更优选为可选择4小时以下、3.5小时以下、3小时以下、2.5小时以下、2小时以下。

[0051] 加热处理后,通过离心分离机等来进行固液分离,去除不溶性残渣,并回收包含蛋

白质的上清液。在所述上清液中视需要添加盐酸等酸,将pH调整为3.5~5.5而使蛋白质沉淀。之后,通过离心分离机等来进行固液分离,回收包含蛋白质的沉淀物。其次,在沉淀物中加水,以使以固体分量计成为优选为5重量%~15重量%,并加入氢氧化钠、氢氧化钾等碱剂而将溶液的pH调整为6~8。视需要对所述溶液进行杀菌,然后通过喷雾干燥、冷冻干燥等进行干燥,由此可获得啤酒糟来源的蛋白质组合物。

[0052] (副原料)

[0053] 本发明的可可替代物可为啤酒糟来源的蛋白质组合物其本身,但除此以外,还可含有香料等发香成分、糖类、食物纤维、淀粉、色素等副原料。例如,可添加可可风味的发香成分而获得风味与可可进一步类似的可可替代物。关于所述副原料,在啤酒糟来源的蛋白质组合物是粉末状的情况下,可以粉末的形式使粉彼此混合,也可以液体的形式添加于啤酒糟来源的蛋白质组合物中,然后进行干燥。

[0054] (可可替代物在食品中的利用)

[0055] 本发明的可可替代物可用作类巧克力食品、巧克力饮料等饮料、粉末饮料、点心、烘烤点心等的原料。

[0056] (类巧克力食品)

[0057] 所谓本发明中所述的类巧克力食品,列举一例时,巧克力类符合。另外,所谓此处所述的巧克力类,不仅是指由日本全国巧克力业公平贸易协议会、利用巧克力的食品公平贸易协议会规定的巧克力、准巧克力、利用巧克力的食品,而且是指以油脂类为必需成分且视需要以任意的比例调配糖类、奶粉类、可可原料(可可块、可可、可可脂)、食物纤维、果汁粉末、果实粉末、调味材、乳化剂、香料、着色料等副原料而得的食物。

[0058] 作为可使用的油脂类,除可可脂以外,还可例示大豆油、棉籽油、玉米油、红花油、橄榄油、棕榈油、菜籽油、米糠油、芝麻油、木棉油、椰子油、棕榈仁油、可可脂代用脂、巴西果油、乳脂、猪油、鱼油、鲸油等各种动植物油脂及它们的硬化油、分级油、酯交换油等。

[0059] 这些中,优选为使用可可脂代用脂,通过使用本发明的可可替代物与可可脂代用脂而可制造无可可的类巧克力食品。

[0060] 类巧克力食品中,本发明的可可替代物在类巧克力食品中的含量优选为35重量%以下,更优选为1重量%~35重量%,进而优选为3重量%~35重量%。通过将含量设定为所述范围内,可获得风味、口感良好的类巧克力食品。

[0061] 在制造类巧克力食品时,通常只要依据制造巧克力的方法来实施即可,例如,只要对本发明的可可替代物以及上文所述的油脂类、视需要的糖类、奶粉类、可可原料(可可块、可可、可可脂)、食物纤维、果汁粉末、果实粉末、调味材、乳化剂、香料、着色料等副原料以任意的比例调配而得的原料调配物进行辊压,并进行精炼处理来制造即可,但并不限于此方法。

[0062] (巧克力饮料)

[0063] 巧克力饮料的制造中,除使用本发明的可可替代物以外,以巧克力成分、甜味料、乳制品为主原料的通常的任意的制备方法均可应用。此外,在本发明中,巧克力饮料也包含称为可可饮料的饮料。

[0064] 作为巧克力成分,可使用选自可可粉、可可块、可可脂、可可脂代用脂中的一种或两种以上。巧克力饮料中,本发明的可可替代物的含量在巧克力饮料中为大致0.1重量%~

5重量%。

[0065] 作为甜味料,已知的任意的甜味料均能够使用,例如适当的是选自砂糖、葡萄糖、果糖、异性化糖、麦芽糖、海藻糖、麦芽糖醇、山梨糖醇等糖类或天冬甜素(aspartame)、甜菊、甘草甜素、祝马丁等中的一种或两种以上。

[0066] 作为乳制品,若为通常的制品,则可为任意的制品,可列举牛奶、全脂奶粉、脱脂奶粉、奶油、黄油、全脂炼乳、脱脂炼乳、调制奶粉等作为具体例。

[0067] 实施例

[0068] 以下,通过记载实施例来说明本发明。此外,只要无特别说明,则例中的%是指重量基准。

[0069] (实施例1)可可替代物的制造

[0070] 在生啤酒糟(水分:73.4%)1000g中加水2500g,添加氢氧化钠而调整为pH10,在60℃~65℃下加热处理1小时并提取蛋白质,然后通过离心分离(2000Xg、20分钟)而分离为不溶性残渣与包含蛋白质的可溶性级分。继而,利用盐酸将可溶性级分调整为pH4.5并进行酸沉。进行离心分离(2000Xg、20分钟)并回收沉淀物,相对于沉淀物加水等倍量,制备用氢氧化钠调整为pH7的溶液。利用连续式直接加热方式杀菌机将所述溶液在140℃下杀菌7秒,然后利用喷射干燥机进行喷雾干燥,从而获得本发明的啤酒糟来源的蛋白质组合物,将其作为可可替代物。

[0071] 所获得的可可替代物的水分为3%,粗蛋白质以固体成分换算计为50%,粗灰分以固体成分换算计为4%,脂质以固体成分换算计为13%,碳水化合物以固体成分换算计为33%。

[0072] 此外,关于粗蛋白质量,通过凯氏定氮法来求出试样中的总氮量,乘以系数6.25而作为相对于试样的百分率来测定,并以固体成分换算来表示。另外,关于粗灰分量,作为将试样在600℃下完全灰化时的残渣相对于试样的百分率来测定,并以固体成分换算来表示。脂质是利用索氏提取法来测定。此外,将从100%中减去粗蛋白质量、粗灰分量、脂质量的合计量所得的值作为碳水化合物量。

[0073] (实施例2~实施例5、比较例1)类巧克力食品的制造

[0074] 调配实施例1的可可替代物4.0%、乳糖36.0%、砂糖24.3%、可可脂代用脂(梅拉诺(Melano)NEW SS7、不二制油股份有限公司制造)35.3%、卵磷脂0.4%、香料0.03%,依据常规方法而获得类巧克力食品(实施例2)。

[0075] 调配实施例1的可可替代物16.9%、乳糖23.1%、砂糖24.3%、可可脂代用脂(梅拉诺(Melano)NEW SS7、不二制油股份有限公司制造)35.3%、卵磷脂0.4%、香料0.03%,依据常规方法而获得类巧克力食品(实施例3)。

[0076] 调配实施例1的可可替代物33.7%、乳糖6.3%、砂糖24.3%、可可脂代用脂(梅拉诺(Melano)NEW SS7、不二制油股份有限公司制造)35.3%、卵磷脂0.4%、香料0.03%,依据常规方法而获得类巧克力食品(实施例4)。

[0077] 调配实施例1的可可替代物40.0%、砂糖24.3%、可可脂代用脂(梅拉诺(Melano)NEW SS7、不二制油股份有限公司制造)35.3%、卵磷脂0.4%、香料0.03%,依据常规方法而获得类巧克力食品(实施例5)。

[0078] 另外,调配干燥后的啤酒糟粉碎物16.9%、乳糖23.1%、砂糖24.3%、可可脂代用

脂(梅拉诺(Melano)NEW SS7、不二制油股份有限公司制造)35.3%、卵磷脂0.4%、香料0.03%,依据常规方法而获得类巧克力食品(比较例1)。

[0079] 将配方示于表1中。

[0080] (类巧克力食品的评价)

[0081] 类巧克力食品的评价中,将调配可可粉16.9%、乳糖23.1%、砂糖24.3%、可可脂代用脂(梅拉诺(Melano)NEW SS7、不二制油股份有限公司制造)35.3%、卵磷脂0.4%、香料0.03%而制备的类巧克力食品(比较例2)作为对照,由熟练的评鉴人员5人按照以下所示的官能评价基准进行评价,通过合议来决定评价分数。在风味、口感、色调的项目中,将在全部的项目中为3分以上的食品设为在综合评价中为合格。将结果示于表1中。

[0082] (表1)类巧克力食品的配方与评价结果

	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5	比较例 1	比较例 2
实施例 1 的可可替代物	4.0	16.9	33.7	40	-	-
啤酒糟粉碎物	-	-	-	-	16.9	-
可可粉	-	-	-	-	-	16.9
乳糖	36.0	23.1	6.3	-	23.1	23.1
砂糖	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3
可可脂代用脂	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3	35.3
卵磷脂	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
香草香料	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
合计	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
官能: 风味	3	4	3	3	2	5
官能: 口感	4	4	4	3	1	5
色调:	3	5	5	5	2	5
综合评价 全部 3 分以上为合格	合格	合格	合格	合格	不合格	合格

[0083] (官能评价基准)

[0084] 1. 风味

[0085] 5分:与比较例2同等的巧克力风味。

[0086] 4分:比比较例2的巧克力风味稍差。

[0087] 3分:虽比比较例2的巧克力风味差,但在容许范围内。

[0088] 2分:与比较例2的巧克力风味相比,差得无法容许。

[0089] 1分:与比较例2的巧克力风味相比,大幅差,完全无法容许。

[0090] 2. 口感

[0091] 5分:无粗糙感,口溶性与比较例2的类巧克力食品同等,非常良好。

[0092] 4分:无粗糙感,口溶性比比较例2的类巧克力食品稍微差,但是良好。

[0093] 3分:无粗糙感,口溶性比比较例2的类巧克力食品差,但是为容许范围内,稍微良好。

[0094] 2分:稍微有粗糙感,口溶性比比较例2的类巧克力食品差,稍微不良。

[0095] 1分:有粗糙感,口溶性与比较例2的类巧克力食品相比,非常差,不良。

[0096] 3. 色调

[0097] 5分:与比较例2同等的巧克力样的茶色系的色调。

[0098] 4分:与比较例2相比,茶色系的色调仅稍淡。

[0099] 3分:与比较例2相比,茶色系的色调稍微淡,但在容许范围内。

[0101] 2分:与比较例2相比,茶色系的色调淡,无法容许。

[0102] 1分:与比较例2相比,茶色系的色调非常淡,完全无法容许。

[0103] 如表1所述,结果是实施例2~实施例5的类巧克力食品的风味、口感、色调良好。

[0104] (实施例6、比较例3) 巧克力饮料的制造与评价

[0105] 以实施例1的可可替代物1.0%、牛奶93.0%、砂糖6.0%的配方制成巧克力饮料(实施例6)。另外,除将可可替代物置换为可可粉以外,制成相同的巧克力饮料(比较例3)。由熟练的评鉴人员5人进行评价,结果口感/色调与比较例3同等,风味比较例3差,但判断为容许范围内。