



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108813341 A

(43)申请公布日 2018.11.16

(21)申请号 201810605073.1

(22)申请日 2018.06.12

(71)申请人 广东日可威富硒食品有限公司

地址 528000 广东省佛山市三水区云东海  
街道兴业五路5号(F4)首层125

申请人 华南理工大学

(72)发明人 杨凯 余以刚

(51)Int.Cl.

A23L 7/109(2016.01)

A23L 17/60(2016.01)

A23L 33/10(2016.01)

C12N 1/20(2006.01)

C12N 1/12(2006.01)

C12R 1/89(2006.01)

权利要求书2页 说明书6页

(54)发明名称

一种调理消化道的复合藻面

(57)摘要

本发明属于保健食品领域,公开了一种调节消化道的复合藻面,该复合藻面包含以下成分:小麦粉40~60份、念珠藻1~5份、铁钉菜1~5份、紫球藻1~5份,该复合藻面通过将念珠藻、铁钉菜和紫球藻复配制成复合藻面,既能补充微藻内所含丰富的营养物质,又能通过微藻的生理活性作用,调节肠道菌群平衡,减少有害物质对消化道的伤害,有效清除自由基,从而减少消化道疾病的发生率,达到改善消化道环境的效果。

1. 一种调理消化道的复合藻面,其特征在于,所述复合藻面的配方包括如下配方:

小麦粉 40~60 份

念珠藻 1~5 份

铁钉菜 1~5 份

紫球藻 1~5 份。

2. 如权利要求1所述的一种调理消化道的复合藻面,其特征在于,所述复合藻面的配方包括如下配方:

小麦粉 45~55 份

念珠藻 2~4 份

铁钉菜 2~4 份

紫球藻 2~4 份。

3. 如权利要求2所述的一种调理消化道的复合藻面,其特征在于,所述复合藻面的配方包括如下配方:

小麦粉 50 份

念珠藻 3 份

铁钉菜 3 份

紫球藻 3 份。

4. 如权利要求1~3任一项所述的一种调理消化道的复合藻面,其特征在于,所述念珠藻的培养方法包括如下步骤:

(1) 以HGZ基础培养基作为基础,接种入相当于培养基体积1%的念珠藻悬液,保持无菌状态控制25~30℃、光照以1300~1800lx的强度进行持续整天的光照,通过显微镜观察计数;

(2) 当进入菌种生长对数期后将菌株分装转移至BG11培养液继续进行培养,同时补充0.1~1g/L的络氨酸作为营养补充;

(3) 待培养装置出现透明胶状物后进行收获,即得到所需念珠藻。

5. 如权利要求1~3任一项所述的一种调理消化道的复合藻面,其特征在于,所述紫球藻的培养方法包括如下步骤:

(1) 使用海水培养基在隔绝杂菌的环境下种入紫球藻幼苗,并培养2周;

(2) 将培养2周后的紫球藻幼苗通过3500r/min转速离心15min后,将下部沉淀取出用海水培养基清洗一遍,接种于不隔绝杂菌的环境中,保持每天进行12小时的3500~4300lx光照进行培养;

(3) 培育一个月后,将其分离出固体,则为所需紫球藻。

6. 如权利要求5所述的一种调理消化道的复合藻面,其特征在于,所述海水培养基配方包括磷酸二氢钾0.07g/l、碳酸氢钠0.1g/l、硝酸钠1.0mg/l,余量灭菌海水,控制pH为7.5~8.0,并保持温度恒定在20~25℃下。

7. 如权利要求1~3任一项所述的一种调理消化道的复合藻面,其特征在于,所述铁钉菜为天然采收,晒干制得的。

8. 一种制备如权利要求1~7任一项所述一种调理消化道的复合藻面的方法,其特征在于,该制备方法包括如下步骤:

(1) 将念珠藻、铁钉菜和紫球藻晒干打成粉后,混合得到复合藻粉备用

(2) 取复合藻粉,加入小麦粉进行搅拌,和匀后再用和面机处理5~15分钟,得到面团;

(3) 将面团送入熟化机中,以30~45℃的温度进行熟化,半小时后辊压;

(4) 熟化的面团,进行1小时辊压,并将辊压成的面饼用面条机压成条状;

(5) 将压成条状的面团放置于40~50℃的干燥环境下风干,得到所述的一种调理消化道的复合藻面。

## 一种调理消化道的复合藻面

### 技术领域

[0001] 本发明涉及保健食品技术领域,具体涉及一种调理消化道的复合藻面。

### 背景技术

[0002] 随着社会经济的飞速发展,人们的生活节奏逐渐加快,人们的日常饮食变得越来越不规律,所面临的各个方面的压力也逐渐增多,由此造成了诸多心理和生理上的疾病,其中以消化道疾病为最。消化道溃疡是临床过程中一种较为常见的消化道疾病,其发病率较高,病因复杂,发病缓慢,病程较长,容易反复发作,常见症状为反复的上腹部疼痛、食欲不振、腹胀、恶心等。研究表明,传统药物在治疗肠胃病的时候,不仅杀灭了肠胃里的有害菌,同时也损伤有益菌,这将直接破坏肠胃内的菌群平衡,这是肠胃病反复发作的根本原因。长期服用,抗生素还将使人体产生极为顽固的耐药菌株,而且还将危害到身体里的其他脏器。因此,通过食疗方式是目前对消化道疾病最有效的预防及治疗方法。

[0003] 目前,面条仍是人们比较喜欢和习惯的一种主食之一,中国专利《一种健脾养胃淮山面条及其制备方法》(专利公开号:CN105995515A)、《一种灵芝面条》(专利公开号:CN106261644A)、《一种猴头菇面条及其制备方法》(专利公开号:CN105360927A),上述专利面条均具有非常好的食疗作用,能保护肠胃黏膜,调节肠道菌群,对消化道内的病毒、病菌和毒素有固定、抑制的作用。但上述专利所含膳食纤维较多,缺少营养素。

### 发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种调理消化道的复合藻面,通过将念珠藻、铁钉菜和紫球藻复配制成复合藻面,既能补充微藻内所含丰富的营养物质,又能通过微藻的生理活性作用,调节肠道菌群平衡,改善消化道环境。

[0005] 本发明可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种调理消化道的复合藻面,包括如下配方:

小麦粉 40~60 份

念珠藻 1~5 份

[0007]

铁钉菜 1~5 份

紫球藻 1~5 份。

[0008] 优选地,所述复合藻面的配方包括如下配方:

- 小麦粉 45~55 份
- 念珠藻 2~4 份
- [0009] 铁钉菜 2~4 份
- 紫球藻 2~4 份。
- [0010] 进一步地,所述复合藻面的配方包括如下配方:
- 小麦粉 50 份
- [0011] 念珠藻 3 份
- 铁钉菜 3 份
- [0012] 紫球藻 3 份。
- [0013] 优选地,所述念珠藻的培养方法包括如下步骤:
- [0014] (1) 以HGZ基础培养基作为基础,接种入相当于培养基体积1%的念珠藻悬液,保持无菌状态控制25~30℃、光照以1300~1800lx的强度进行持续整天的光照,通过显微镜观察计数;
- [0015] (2) 当进入菌种生长对数期后将菌株分装转移至BG11培养液继续进行培养,同时补充0.1~1g/L的络氨酸作为营养补充;
- [0016] (3) 待培养装置出现透明胶状物后进行收获,即得到所需念珠藻。
- [0017] 优选地,所述紫球藻的培养方法包括如下步骤:
- [0018] (1) 使用海水培养基在隔绝杂菌的环境下种入紫球藻幼苗,并培养2周;
- [0019] (2) 将培养2周后的紫球藻幼苗通过3500r/min转速离心15min后,将下部沉淀取出用海水培养基清洗一遍,接种于不隔绝杂菌的环境中,保持每天进行12小时的3500~4300lx光照进行培养;
- [0020] (3) 培育一个月后,将其分离出固体,则为所需紫球藻。
- [0021] 进一步地,所述海水培养基配方包括磷酸二氢钾0.07g/l、碳酸氢钠0.1g/l、硝酸钠1.0mg/l,余量灭菌海水,控制pH为7.5~8.0,并保持温度恒定在20~25℃下。
- [0022] 优选地,所述铁钉菜为天然采收,晒干制得的。
- [0023] 本发明还提供一种调理消化道的复合藻面的制备方法,包括如下步骤:
- [0024] (1) 将念珠藻、铁钉菜和紫球藻晒干打成粉后,混合得到复合藻粉备用;
- [0025] (2) 取复合藻粉,加入小麦粉进行搅拌,和匀后再用和面机处理5~15分钟,得到面团;
- [0026] (3) 将面团送入熟化机中,以30~45℃的温度进行熟化,半小时后辊压;
- [0027] (4) 熟化的面团,进行1小时辊压,并将辊压成的面饼用面条机压成条状;
- [0028] (5) 将压成条状的面团放置于40~50℃的干燥环境下风干,得到所述的一种调理消化道的复合藻面。
- [0029] 本发明所述各主要功效成分作用机理如下:
- [0030] 念珠藻是蓝藻的一种,含有丰富的藻类多糖,同时还包含多种必需氨基酸、微量元

素和维生素,而且脂肪含量低易被吸收。藻类多糖具有抗衰老、促进免疫、调节血管与肠道平衡等作用,能很好地清除自由基或降低自由基活性,最终达到保护、调理血管与消化道的的作用。

[0031] 铁钉菜是褐藻门的一种藻类,具有很好的调理微生物平衡功效,能有效清理与抑制有害微生物的生长量,同时清除人体内的蛔虫,通过添加该成分能帮助调理消化道中的微生物群平衡,保证消化道的健康;另一方面铁钉菜也能产生较强的抗氧化作用,进一步保持消化道的氧化平衡。通过调理微生物群平衡与氧化平衡,最终能达到稳定消化道,减少患病的效果。

[0032] 紫球藻是红藻门的一种原始的单细胞微藻,含有丰富的紫球藻多糖,能很好地抵抗过氧化物的发生。利用紫球藻的强抗氧化能力,能防止过氧化反应影响人体细胞的损伤,同时紫球藻多糖上的硫酸酯基团对于多种微生物均能产生良好的抑制和阻断作用,能进一步帮助平衡肠道微生物。

[0033] 本发明具备以下有益效果:

[0034] (1) 本发明的复合藻面通过添加念珠藻,能帮助清除细胞内外的自由基,改善氧化平衡,赋予成品面清除消化道和血管过氧化物的作用,同时对于肠道内部的有害微生物群也有一定的清除作用;

[0035] (2) 本发明的复合藻面通过添加铁钉菜,能帮助清除肠道中的蛔虫,对微生物和氧化物质起到一定的平衡调理作用,能通过抑制或阻止相关反应,保证消化道不被有害物质损伤,从而避免降低吸收能力,减少肠胃疾病的发生率;

[0036] (3) 本发明的复合藻面通过添加紫球藻,不仅能抑制和阻断微生物分泌的有害物质,改善消化道环境,平衡消化道的微生物群,还能凭借着紫球藻强有力的抗氧化作用,直接清除过量的过氧化物,达到减少氧化损伤的作用;

[0037] (4) 本发明的复合藻面通过复配念珠藻、铁钉菜和紫球藻,能综合性的调理人体消化道,通过铁钉菜成分降低或避免各类有害物质对消化道的损伤,同时进一步通过念珠藻成分对各种有害的中间体,包括自由基进行清除,最后以紫球藻对大部分的过氧化物进行彻底清理,最终整体的调节消化道的氧化平衡,而另一方面,紫球藻能抑制微生物分泌有害物质,而铁钉菜则对微生物本身代谢以及蛔虫的生长繁殖产生抑制,达到改善消化道的的作用,而最后通过念珠藻进行最后的清除调理。

## 具体实施方式

[0038] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。

[0039] 本发明一种增强体质盐藻面的实施例1-5配方如表1所示

[0040] 表1

[0041]

组 分	组别	重量份				
		实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5
小麦粉		40	45	50	55	60
念珠藻		1	2	3	4	5
铁钉菜		1	2	3	4	5
紫球藻		1	2	3	4	5

[0042] 上述念珠藻的培养方法包括如下步骤：

[0043] (1) 以HGZ基础培养基作为基础,接种入相当于培养基体积1%的念珠藻悬液,保持无菌状态控制25~30℃、光照以1300~1800lx的强度进行持续整天的光照,通过显微镜观察计数;

[0044] (2) 当进入菌种生长对数期后将菌株分装转移至BG11培养液继续进行培养,同时补充0.1~1g/L的络氨酸作为营养补充;

[0045] (3) 待培养装置出现透明胶状物后进行收获,即得到所需念珠藻。

[0046] 上述紫球藻的培养方法包括如下步骤：

[0047] (1) 使用海水培养基在隔绝杂菌的环境下种入紫球藻幼苗,并培养2周;

[0048] (2) 将培养2周后的紫球藻幼苗通过3500r/min转速离心15min后,将下部沉淀取出用海水培养基清洗一遍,接种于不隔绝杂菌的环境中,保持每天进行12小时的3500~4300lx光照进行培养;

[0049] (3) 培育一个月后,将其分离出固体,则为所需紫球藻。

[0050] 上述海水培养基配方包括磷酸二氢钾0.07g/l、碳酸氢钠0.1g/l、硝酸钠1.0mg/l,余量灭菌海水,控制pH为7.5~8.0,并保持温度恒定在20~25℃下。

[0051] 上述铁钉菜为天然采收,晒干制得的。

[0052] 上述一种调理消化道的复合藻面的制备方法,包括如下步骤:

[0053] (1) 将念珠藻、铁钉菜和紫球藻晒干打成粉后,混合得到复合藻粉备用;

[0054] (2) 取复合藻粉,加入小麦粉进行搅拌,和匀后再用和面机处理5~15分钟,得到面团;

[0055] (3) 将面团送入熟化机中,以30~45℃的温度进行熟化,半小时后辊压;

[0056] (4) 熟化的面团,进行1小时辊压,并将辊压成的面饼用面条机压成条状;

[0057] (5) 将压成条状的面团放置于40~50℃的干燥环境下风干,得到所述的一种调理消化道的复合藻面。

[0058] 对比例1

[0059] 与实施例1的区别在于,原料配方中没有添加念珠藻。

[0060] 对比例2

[0061] 与实施例1的区别在于,原料配方中没有添加铁钉菜。

[0062] 对比例3

[0063] 与实施例1的区别在于,原料配方中没有添加紫球藻。

[0064] 功效验证

[0065] 取小鼠100只,随机分成10组,正常组,模型组,实施例组,对比例组,每组10只。模型组、实施例组、对比例组给予盐酸林可霉素灌胃,每日100mg,造成小鼠肠道菌群紊乱,连续5天,第6天起,将按实施例1-5配方制备的面条喂食给实施例组,将按对比例1-3配方制备的面条喂食给对比例组,模型组与正常组喂食基础日粮,连续3天,然后进行肠道菌群检测。

[0066] 在无菌条件下取小鼠盲肠中段同一部位内容物0.1g,置于装有玻璃珠的无菌试管内,加5ml稀释液(0.1%蛋白胨水溶液),于水浴振荡器上振荡15min,使盲肠内容物均质化。取每份标本各40 $\mu$ l分别滴种于乳酸杆菌选择琼脂培养基、TPY琼脂培养基、肠球菌琼脂培养基、葡萄糖胰蛋白胨琼脂培养基,用L型棒推匀。乳酸杆菌选择琼脂培养基、TPY琼脂培养基、肠球菌琼脂培养基置于37 $^{\circ}$ C恒温箱厌氧培养48-72h,葡萄糖胰蛋白胨琼脂培养基置于37 $^{\circ}$ C恒温箱需氧培养48-72h。将培养生长的细菌进行生化鉴定,将各组培养基所长益生菌溶于4ml蒸馏水中,采用比浊法经分光光度计计A值,进行组间差异比较,其结果如表2所示:

[0067] 表2各组小鼠肠道菌群定量检测结果比较

[0068]

组别	乳酸杆菌	双歧杆菌	肠球杆菌	枯草芽孢杆菌
正常组	22.845	24.151	20.108	31.262
模型组	14.689	18.946	12.863	28.176
实施例1	22.947	23.542	19.421	31.216
实施例2	23.223	23.796	19.679	31.482
实施例3	23.426	23.894	19.823	31.615
实施例4	23.243	23.746	19.663	31.473
实施例5	22.956	23.539	19.411	31.209
对比例1	17.636	20.382	15.695	29.763
对比例2	17.276	20.488	15.542	29.371
对比例3	17.534	20.742	15.335	29.478

[0069] 由表2可以看出,小鼠在造模后模型组与正常组差异存在显著性,经喂食按实施例1-5配方制备的面条后,小鼠与正常组肠道益生菌差异均无显著性,而喂食按对比例1-3配方制备的面条后,小鼠与模型组肠道益生菌差异无显著性变化,说明按实施例1-5配方制备的面条在治疗肠道菌群紊乱方面具有一定的作用。

[0070] 综上所述,本发明制备的调理消化道的复合藻面,能通过调节肠道内乳酸杆菌、双歧杆菌、肠球杆菌和枯草芽孢杆菌等菌群平衡,减少有害物质对消化道的伤害,有效清除自由基,从而减少消化道疾病的发生率,达到改善消化道环境,调节消化道肠道菌群平衡的效果。

[0071] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保



护范围。