



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105995348 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(21)申请号 201610400912.7

(22)申请日 2016.06.08

(71)申请人 吉首大学

地址 416000 湖南省湘西土家族苗族自治州吉首市人民南路120号

(72)发明人 李加兴 黄诚 尹红 张朝晖
李莉华 刘祝祥 吴越

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

代理人 成钢

(51)Int.Cl.

A23L 2/38(2006.01)

A23L 2/60(2006.01)

A23L 2/68(2006.01)

A23L 2/84(2006.01)

权利要求书1页 说明书6页

(54)发明名称

秋葵膳食纤维饮料及其制备方法

(57)摘要

秋葵膳食纤维饮料及其制备方法,其特征在于,采用黄秋葵籽、黄秋葵嫩夹、黄秋葵花苞为主要原料,各原料以重量份计的组分为,黄秋葵籽15-30份,黄秋葵嫩夹40-60份,黄秋葵花苞10-20份;其制作方法为:将黄秋葵籽浸泡萌发后与微波干燥后的黄秋葵嫩夹粉碎混合进行发酵、酶解、过滤,将滤液与黄秋葵花苞混合浸泡后再过滤,滤液经调配、超高压均质制得秋葵膳食纤维饮料。采用本发明可较好解决秋葵嫩夹、黄秋葵花苞等储藏期短,易木质化、不易储藏等问题,同时开发的秋葵膳食纤维饮料不仅膳食纤维含量高,且富含其他活性物质,营养价值较高。

1. 秋葵膳食纤维饮料,其特征在於,採用黃秋葵籽、黃秋葵嫩夾、黃秋葵花苞為主要原料製備而成,各原料以重量份計為黃秋葵籽15-30份,黃秋葵嫩夾40-60份,黃秋葵花苞10-20份。

2. 如權利要求1所述的秋葵膳食纤维飲料,其特徵在於,各原料以重量份計為:黃秋葵籽20-25份,黃秋葵嫩夾50-55份,黃秋葵花苞15-20份。

3. 如權利要求1或2所述的秋葵膳食纤维飲料,其特徵在於,所述黃秋葵嫩夾為去籽的黃秋葵嫩夾。

4. 製備如權利要求1或2所述的秋葵膳食纤维飲料的方法,其特徵在於包括以下步驟:

(1) 浸泡發芽:將黃秋葵籽去雜、洗淨,浸泡3-10 h後,平鋪於紗布上,恆溫恆濕培養2-7天,使黃秋葵籽萌發,至出芽長度為0.5-2 mm,之後乾燥至水分含量低於12%,備用;

(2) 殺青乾燥:取黃秋葵嫩夾殺青,置於微波爐中調整微波劑量為3-10 kw/kg,微波處理時間60-180 s,冷卻至室溫後繼續微波處理,循環操作至黃秋葵嫩夾含水量降低至15%以下,備用;

(3) 粉碎混合:將步驟(1)處理後的黃秋葵籽與步驟(2)處理後的黃秋葵嫩夾分別粉碎後混合均勻,得基料備用;

(4) 發酵:將基料按料液比1:1-3 kg/L添加無菌水,在無菌條件下接種益生菌發酵10-24 h,得到發酵混合物,備用;

(5) 酶解:加澱粉酶、蛋白酶至發酵混合物中,於35-38 °C酶解2-4 h,之後過濾,濾渣加無菌水清洗3-6遍,合併濾液,得濾液1備用;

(6) 黃秋葵花苞浸泡:將黃秋葵花苞加入至濾液1中,加熱煮沸5min,壓濾,得濾液2,備用;

(7) 調配:濾液2添加甜味劑、濃縮果汁、酸度調節劑、海藻酸鈉調味後採用超高压瞬時滅菌得膳食纤维飲料初品,備用;

(8) 超高压均質:將步驟(7)得到的膳食纤维飲料初品採用超高压均質機均質,均質壓力為110-200 MPa,處理10-20 min,即得黃秋葵膳食纤维飲料。

5. 如權利要求4所述的一種秋葵膳食纤维飲料的製備方法,其特徵在於,所述步驟(4)的益生菌為保加利亞乳桿菌、乳雙歧桿菌、嗜熱鏈球菌中的一種或幾種。

6. 如權利要求4所述的一種秋葵膳食纤维飲料的製備方法,其特徵在於,所述步驟(1)中,黃秋葵籽發芽過程中浸泡採用清水或6-苜氨基嘌呤水溶液。

秋葵膳食纤维饮料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于食品加工技术领域,具体涉及一种秋葵膳食纤维饮料及其制备方法。

背景技术

[0002] 膳食纤维通常被认为是一类不能被人体消化酶类消化的食物营养素,主要来自于植物的细胞壁,由可食性植物细胞壁残余物(纤维素、半纤维素、木质素、果胶等)及与之缔合的相关物质组成的化合物,根据来源不同可分为水溶性膳食纤维和脂溶性膳食纤维。膳食纤维是对人体健康极为重要的一类营养素,其被列入继蛋白质、脂肪、糖类、维生素、矿物质和水之后的第七大营养素。研究表明,膳食纤维可以清洁消化壁和增强消化功能,并且可稀释和加速食物中的致癌物质和有毒物质的移除,因而有“肠道清道夫”的美誉,可预防肠道疾病,如便秘、结肠癌等;另外膳食纤维还能有效减少血液中的胆固醇水平,调节血糖水平,从而降低心脏病的危险,改善糖尿病患者症状。由于膳食纤维在人体健康中的积极作用,且资源丰富,因此膳食纤维在食品中的开发、应用越来越广泛。如膳食纤维可以在米饭、馒头、面条中添加,可以提升这些主食的感官品质;膳食纤维加入蛋糕、饼干、桃酥等焙烤食品中,可以改善它们的持水力,利于产品凝固和保鲜。另外,膳食纤维也能应用于饮料、乳制品等中,可丰富产品的口感和增强营养。

[0003] 黄秋葵(*Abelmoschus esculentus* L.Moench)属于锦葵科(*Malvaceae*)秋葵属(*Abelmoschus Medic*)一年生草本植物,又名秋葵、补肾草,原产于非洲,主要种植于亚热带地区,在我国也有引种种植,并且种植面积不断扩大。黄秋葵嫩果作为其主要可食部分,富含蛋白质、维生素、矿物质等营养元素,同时还含有植物多糖、黄酮等众多活性物质,具有抗疲劳、温肾壮阳、提高免疫力、抗癌等功效作用,被誉为“植物伟哥”,“绿色人参”。另外,黄秋葵中膳食纤维含量很高,达41.95%,可媲美膳食纤维商业制品,且其中可溶性膳食纤维含量为8.41%,高于一般植物,因此黄秋葵可作为一种优良的膳食纤维资源加以开发利用。目前,已有利用老化的黄秋葵或黄秋葵废渣制备膳食纤维饼干的专利技术报道,如中国专利(公开号103907659A)公开了一种利用黄秋葵废渣制备膳食纤维饼干的方法,主要原料为黄秋葵废渣、小麦面粉和猪油,以鸡蛋、白砂糖、食盐、小苏打、碳酸氢铵为辅料;工艺步骤包括:黄秋葵废渣经初粉碎、超声波辅助水洗、压滤、干燥、再次粉碎、超微粉碎后,与其它原料混匀,再加水搅拌调至成面团,然后辊压成型,再进行烘烤,冷却后包装即得到本发明的产品。该发明的产品富含纤维素,同时还富含蛋白质、淀粉、脂肪、矿物质等营养元素,营养健康,口感佳。又如,中国专利(公开号105494580A)公开了一种高膳食纤维黄秋葵饼干及其制备方法,其所用固体原料按重量百分数计为:高筋面粉42-45%、玉米糝11-13%、糖粉8-10%、棕榈油13-15%、黄秋葵超细粉16-22%(以老化的黄秋葵为原料)、碳酸氢铵0.5-0.7%、小苏打0.3-0.4%、食盐 0.7-0.9%,上述原料的重量百分数之和为100%。该发明基于原料营养成分的理化特性与品质含量进行精心匹配,所制得的产品含有丰富的膳食纤维,且其既具备酥性饼干的风味特征,又具有低脂肪含量的营养品质,能满足当前消费者方便化、多样化、营养化的需求,具有广阔的市场前景。

[0004] 上述技术方案中,其均是以失去鲜食价值的老化黄秋葵或者加工废弃物黄秋葵废渣为原料,虽然可以提高黄秋葵的利用率,但是老化黄秋葵的木质化程度较高,而加工废弃物黄秋葵废渣如榨汁后的残渣、提取有效成分后的废渣、酿酒后的酒糟、脱脂后的饼粕等膳食纤维含量下降,尤其是水溶性膳食纤维如果胶、粘液、植物胶等基本丧失,因此最终加工的黄秋葵膳食纤维的品质并不高。而以黄秋葵嫩荚或其他可食部分直接制备膳食纤维产品,可获得品质更加优良的产品,也为黄秋葵嫩荚的利用提供了新途径。

发明内容

[0005] 为解决上述现有技术中的不足,本发明旨在以新鲜秋葵为原料,包括黄秋葵嫩荚、黄秋葵籽、黄秋葵花苞,制备一种高膳食纤维含量的饮料,可解决秋葵嫩荚、黄秋葵花苞等储藏期短,易木质化、不易储藏等问题,同时开发的秋葵膳食纤维饮料不仅膳食纤维含量高,且富含其他活性物质,营养价值较高。为实现该目的,本发明通过以下技术方案实现。

[0006] 秋葵膳食纤维饮料,采用黄秋葵籽、黄秋葵嫩荚、黄秋葵花苞为主要原料制备而成,各原料以重量份计为黄秋葵籽15-30份,黄秋葵嫩荚40-60份,黄秋葵花苞10-20份。

[0007] 作为优选方案,所述各原料以重量份计的组分为:黄秋葵籽20-25份,黄秋葵嫩荚50-55份,黄秋葵花苞15-20份。

[0008] 作为优选方案,所述黄秋葵嫩荚为去籽的黄秋葵嫩荚。

[0009] 制备上述秋葵膳食纤维饮料的方法,包括以下步骤:

(1)浸泡发芽:将黄秋葵籽去杂、洗净,浸泡3-10 h后,平铺于纱布上,恒温恒湿培养2-7天,使黄秋葵籽萌发,至出芽长度为0.5-2 mm,之后干燥至水分含量低于12%,备用;

(2)杀青干燥:取黄秋葵嫩荚杀青,置于微波炉中调整微波剂量为3-10kw/kg,微波处理时间60-180 s,冷却至室温后继续微波处理,循环操作至黄秋葵嫩荚含水量降低至15%以下,备用;

(3)粉碎混合:将步骤(1)处理后的黄秋葵籽与步骤(2)处理后的黄秋葵嫩荚分别粉碎后混合均匀,得基料备用;

(4)发酵:粉碎后混合均匀的基料按料液比1:1-3 kg/L添加无菌水,在无菌条件下接种益生菌发酵10-24 h,得到发酵混合物,备用;

(5)酶解:加淀粉酶、蛋白酶至发酵混合物中,于35-38 °C酶解2-4 h,之后过滤,滤渣加无菌水清洗3-6遍,合并滤液,得滤液1备用;

(6)黄秋葵花苞浸泡:将黄秋葵花苞加入至滤液1中,加热煮沸5min,压滤,得滤液2,备用;

(7)调配:滤液2添加甜味剂、浓缩果汁、酸度调节剂、海藻酸钠调味后采用超高压瞬时灭菌得膳食纤维饮料初品,备用;

(8)超高压均质:将步骤(7)得到的膳食纤维饮料初品采用超高压均质机均质,均质压力为110-200 MPa,处理10-20 min,即得黄秋葵膳食纤维饮料。

[0010] 作为具体方案,所述步骤(4)的益生菌为保加利亚乳杆菌、乳双歧杆菌、嗜热链球菌中的一种或几种。

[0011] 作为具体方案,所述步骤(1)中,黄秋葵籽发芽过程中浸泡采用清水或6-苻氨基嘌呤水溶液。

[0012] 本发明采用黄秋葵籽、黄秋葵嫩夹、黄秋葵花苞为主要原料制备膳食纤维饮料,充分利用黄秋葵生长过程中的可食部分,能更大程度发挥黄秋葵的营养价值。黄秋葵籽在萌发过程中营养物质进行生物转化,使得其淀粉、蛋白质、脂肪等物质分解转换成氨基酸、可溶性多糖等小分子物质,营养价值进一步提升。

[0013] 在加工过程中将黄秋葵籽与微波干燥后的黄秋葵混合后进行发酵、酶解,发酵过程中利用益生菌的分解作用将一部分大分子纤维素、淀粉、蛋白质等分解,大大提高产品中可溶性膳食纤维的含量。另外,酶解是制备膳食纤维常用的技术手段,通过酶解过程进一步提高产品中膳食纤维的含量和活性。而本发明采用发酵-酶解复合工艺制备黄秋葵膳食纤维,使得产品中膳食纤维的含量更高。

[0014] 为进一步提高产品中其他活性物质的含量,本发明将发酵、酶解后过滤所得的滤液浸泡黄秋葵花,将黄秋葵花苞中的粘性多糖、水溶性膳食纤维、植物黄酮等物质提取至滤液中,进一步提高了产品中的营养价值。

[0015] 最后产品采用超高压均质技术将饮料中的固定物均质至纳米级,可将微生物破壁,从而起到最终杀菌的作用,同时超高压均质也可以大大提高产品中的营养素的吸收效率和产品的稳定性。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施例对本发明作进一步解释说明,但本发明不限于以下实施例。

[0017] 实施例1

秋葵膳食纤维饮料,采用黄秋葵籽、黄秋葵嫩夹、黄秋葵花苞为主要原料制备而成,各原料以重量份计为黄秋葵籽15-30份,黄秋葵嫩夹40-60份,黄秋葵花苞10-20份;

制备上述秋葵膳食纤维饮料的方法,包括以下步骤:

(1)浸泡发芽:将黄秋葵籽去杂、洗净,浸泡3-10 h后,平铺于纱布上,恒温恒湿培养2-7天,使黄秋葵籽萌发,至出芽长度为0.5-2 mm,之后干燥至水分含量低于12%,备用;

(2)杀青干燥:取黄秋葵嫩夹杀青,置于微波炉中调整微波剂量为3-10kw/kg,微波处理时间60-180 s,冷却至室温后继续微波处理,循环操作至黄秋葵嫩夹含水量降低至15%以下,备用;

(3)粉碎混合:将步骤(1)处理后的黄秋葵籽与步骤(2)处理后的黄秋葵嫩夹分别粉碎后混合均匀,得基料备用;

(4)发酵:粉碎后混合均匀的基料按料液比1:1-3 kg/L添加无菌水,在无菌条件下接种益生菌发酵10-24 h,得到发酵混合物,备用;

(5)酶解:加淀粉酶、蛋白酶至发酵混合物中,于35-38 °C酶解2-4 h,之后过滤,滤渣加无菌水清洗3-6遍,合并滤液,得滤液1备用;

(6)黄秋葵花苞浸泡:将黄秋葵花苞加入至滤液1中,加热煮沸5min,压滤,得滤液2,备用;

(7)调配:滤液2添加甜味剂、浓缩果汁、酸度调节剂、海藻酸钠调味后采用超高压瞬时灭菌得膳食纤维饮料初品,备用;

(8)超高压均质:将步骤(7)得到的膳食纤维饮料初品采用超高压均质机均质,均质压力为110-200 MPa,处理10-20 min,即得黄秋葵膳食纤维饮料。

[0018] 实施例2

秋葵膳食纤维饮料,采用黄秋葵籽、去籽的黄秋葵嫩夹、黄秋葵花苞为主要原料制备而成,各原料以重量份计为黄秋葵籽15份,去籽的黄秋葵嫩夹60份,黄秋葵花苞10份;

制备上述秋葵膳食纤维饮料的方法,包括以下步骤:

(1)浸泡发芽:将黄秋葵籽去杂、洗净,浸泡3-10 h后,平铺于纱布上,恒温恒湿培养2-7天,使黄秋葵籽萌发,至出芽长度为0.5-2 mm,之后干燥至水分含量低于12%,备用;

(2)杀青干燥:取黄秋葵嫩夹杀青,置于微波炉中调整微波剂量为3-10kw/kg,微波处理时间60-180 s,冷却至室温后继续微波处理,循环操作至黄秋葵嫩夹含水量降低至15%以下,备用;

(3)粉碎混合:将步骤(1)处理后的黄秋葵籽与步骤(2)处理后的黄秋葵嫩夹分别粉碎后混合均匀,得基料备用;

(4)发酵:粉碎后混合均匀的基料按料液比1:1-3 kg/L添加无菌水,在无菌条件下接种益生菌发酵10-24 h,得到发酵混合物,备用;

(5)酶解:加淀粉酶、蛋白酶至发酵混合物中,于35-38 °C酶解2-4 h,之后过滤,滤渣加无菌水清洗3-6遍,合并滤液,得滤液1备用;

(6)黄秋葵花苞浸泡:将黄秋葵花花苞加入至滤液1中,加热煮沸5min,压滤,得滤液2,备用;

(7)调配:滤液2添加甜味剂、浓缩果汁、酸度调节剂、海藻酸钠调味后采用超高压瞬时灭菌得膳食纤维饮料初品,备用;

(8)超高压均质:将步骤(7)得到的膳食纤维饮料初品采用超高压均质机均质,均质压力为110-200 MPa,处理10-20 min,即得黄秋葵膳食纤维饮料。

[0019] 实施例3

秋葵膳食纤维饮料,采用黄秋葵籽、黄秋葵嫩夹、黄秋葵花苞为主要原料制备而成,各原料以重量份计为黄秋葵籽30份,黄秋葵嫩夹40份,黄秋葵花苞20份;

制备上述秋葵膳食纤维饮料的方法,包括以下步骤:

(1)浸泡发芽:将黄秋葵籽去杂、洗净,浸泡3-10 h后,平铺于纱布上,恒温恒湿培养2-7天,使黄秋葵籽萌发,至出芽长度为0.5-2 mm,之后干燥至水分含量低于12%,备用;

(2)杀青干燥:取黄秋葵嫩夹杀青,置于微波炉中调整微波剂量为3-10kw/kg,微波处理时间60-180 s,冷却至室温后继续微波处理,循环操作至黄秋葵嫩夹含水量降低至15%以下,备用;

(3)粉碎混合:将步骤(1)处理后的黄秋葵籽与步骤(2)处理后的黄秋葵嫩夹分别粉碎后混合均匀,得基料备用;

(4)发酵:粉碎后混合均匀的基料按料液比1:1-3 kg/L添加无菌水,在无菌条件下接种益生菌发酵10-24 h,得到发酵混合物,备用;

(5)酶解:加淀粉酶、蛋白酶至发酵混合物中,于35-38 °C酶解2-4 h,之后过滤,滤渣加无菌水清洗3-6遍,合并滤液,得滤液1备用;

(6)黄秋葵花苞浸泡:将黄秋葵花花苞加入至滤液1中,加热煮沸5min,压滤,得滤液2,备用;

(7)调配:滤液2添加甜味剂、浓缩果汁、酸度调节剂、海藻酸钠调味后采用超高压瞬时

灭菌得膳食纤维饮料初品,备用;

(8)超高压均质:将步骤(7)得到的膳食纤维饮料初品采用超高压均质机均质,均质压力为110-200 MPa,处理10-20 min,即得黄秋葵膳食纤维饮料。

[0020] 实施例4

秋葵膳食纤维饮料,采用黄秋葵籽、黄秋葵嫩夹、黄秋葵花苞为主要原料制备而成,各原料以重量份计为黄秋葵籽20-25份,黄秋葵嫩夹50-55份,黄秋葵花苞15-20份;

秋葵膳食纤维饮料的方法,包括以下步骤:

(1)浸泡发芽:将黄秋葵籽去杂、洗净,浸泡3-10 h后,平铺于纱布上,恒温恒湿培养2-7天,使黄秋葵籽萌发,至出芽长度为0.5-2 mm,之后干燥至水分含量低于12%,备用;

(2)杀青干燥:取黄秋葵嫩夹杀青,置于微波炉中调整微波剂量为3-10kw/kg,微波处理时间60-180 s,冷却至室温后继续微波处理,循环操作至黄秋葵嫩夹含水量降低至15%以下,备用;

(3)粉碎混合:将步骤(1)处理后的黄秋葵籽与步骤(2)处理后的黄秋葵嫩夹分别粉碎后混合均匀,得基料备用;

(4)发酵:粉碎后混合均匀的基料按料液比1:1-3 kg/L添加无菌水,在无菌条件下接种益生菌发酵10-24 h,得到发酵混合物,备用;

(5)酶解:加淀粉酶、蛋白酶至发酵混合物中,于35-38 °C酶解2-4 h,之后过滤,滤渣加无菌水清洗3-6遍,合并滤液,得滤液1备用;

(6)黄秋葵花苞浸泡:将黄秋葵花花苞加入至滤液1中,加热煮沸5min,压滤,得滤液2,备用;

(7)调配:滤液2添加甜味剂、浓缩果汁、酸度调节剂、海藻酸钠调味后采用超高压瞬时灭菌得膳食纤维饮料初品,备用;

(8)超高压均质:将步骤(7)得到的膳食纤维饮料初品采用超高压均质机均质,均质压力为110-200 MPa,处理10-20 min,即得黄秋葵膳食纤维饮料。

[0021] 实施例5

秋葵膳食纤维饮料的方法,包括以下步骤:

(1)浸泡发芽:将黄秋葵籽去杂、洗净,浸泡3-10 h后,平铺于纱布上,恒温恒湿培养2-7天,使黄秋葵籽萌发,至出芽长度为0.5-2 mm,之后干燥至水分含量低于12%,备用;

(2)杀青干燥:取黄秋葵嫩夹杀青,置于微波炉中调整微波剂量为10kw/kg,微波处理时间60 s,冷却至室温后继续微波处理,循环操作至黄秋葵嫩夹含水量降低至15%以下,备用;

(3)粉碎混合:将步骤(1)处理后的黄秋葵籽与步骤(2)处理后的黄秋葵嫩夹分别粉碎后混合均匀,得基料备用;

(4)发酵:粉碎后混合均匀的基料按料液比1:1 kg/L添加无菌水,在无菌条件下接种益生菌发酵10h,得到发酵混合物,备用;

(5)酶解:加淀粉酶、蛋白酶至发酵混合物中,于35-38 °C酶解2-4 h,之后过滤,滤渣加无菌水清洗3-6遍,合并滤液,得滤液1备用;

(6)黄秋葵花苞浸泡:将黄秋葵花花苞加入至滤液1中,加热煮沸5min,压滤,得滤液2,备用;

(7)调配:滤液2添加甜味剂、浓缩果汁、酸度调节剂、海藻酸钠调味后采用超高压瞬时

灭菌得膳食纤维饮料初品,备用;

(8)超高压均质:将步骤(7)得到的膳食纤维饮料初品采用超高压均质机均质,均质压力为200 MPa,处理10 min,即得黄秋葵膳食纤维饮料。

[0022] 实施例6

秋葵膳食纤维饮料的方法,包括以下步骤:

(1)浸泡发芽:将黄秋葵籽去杂、洗净,浸泡3-10 h后,平铺于纱布上,恒温恒湿培养2-7天,使黄秋葵籽萌发,至出芽长度为0.5-2 mm,之后干燥至水分含量低于12%,备用;黄秋葵籽发芽过程中浸泡采用清水或6-苜氨基嘌呤水溶液;

(2)杀青干燥:取黄秋葵嫩夹杀青,置于微波炉中调整微波剂量为3 kw/kg,微波处理时间180 s,冷却至室温后继续微波处理,循环操作至黄秋葵嫩夹含水量降低至15%以下,备用;

(3)粉碎混合:将步骤(1)处理后的黄秋葵籽与步骤(2)处理后的黄秋葵嫩夹分别粉碎后混合均匀,得基料备用;

(4)发酵:粉碎后混合均匀的基料按料液比1:3 kg/L添加无菌水,在无菌条件下接种益生菌发酵24 h,得到发酵混合物,备用;所述益生菌为保加利亚乳杆菌、乳双歧杆菌、嗜热链球菌中的一种或几种;

(5)酶解:加淀粉酶、蛋白酶至发酵混合物中,于35-38 °C酶解2-4 h,之后过滤,滤渣加无菌水清洗3-6遍,合并滤液,得滤液1备用;

(6)黄秋葵花苞浸泡:将黄秋葵花花苞加入至滤液1中,加热煮沸5min,压滤,得滤液2,备用;

(7)调配:滤液2添加甜味剂、浓缩果汁、酸度调节剂、海藻酸钠调味后采用超高压瞬时灭菌得膳食纤维饮料初品,备用;

(8)超高压均质:将步骤(7)得到的膳食纤维饮料初品采用超高压均质机均质,均质压力为110 MPa,处理20 min,即得黄秋葵膳食纤维饮料。