



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108299568 A

(43)申请公布日 2018.07.20

(21)申请号 201810072704.8

(22)申请日 2018.01.25

(71)申请人 安徽诚亚生物科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区天达路2
号安大科技园405室

(72)发明人 储浩侠

(51)Int.Cl.

C08B 37/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种从海带中提取海带多糖的方法

(57)摘要

本发明公开了一种从海带中提取海带多糖的方法,包括下述步骤:原料处理、超声波处理、酶解、脱色、除蛋白、干燥即得成品。本发明在原料处理上,采取超声波处理后再酶解,能很好地保持多糖蛋白的性状,而现有技术采用长时间高温加热处理,造成原料胶化、多糖蛋白的变性,相比现有技术能够有效提高海带多糖提取效率。

1. 一种从海带中提取海带多糖的方法,其特征在于:包括如下步骤:

A、将海带清洗晒干后,粉碎成海带粉,过40目筛备用;

B、称取A步骤中制备出的海带粉20g,浸泡在水中,在70°C下超声波浸提30min;

C、在B步骤中的超声波浸提结束后,将水加热至90°C,浸提4h,得到浸提液;

D、将C步骤中的浸提液进行离心分离15min,将离心出的废渣经水洗后再次离心分离15min,控制两次离心分离时的离心机转速均为4000r/m,合并两次离心分离所得到上清液,在所述上清液中加入3倍于上清液体积的质量分数为95%的乙醇,静置8h,得到不溶于乙醇的海带多糖沉淀;

E、向步骤D中的海带多糖沉淀加入滤液重量1.5-2.5%的胰蛋白酶,搅拌均匀,35-45°C酶解1-3h,调pH值至3.0-5.0,再加入滤液重量1.5-2.5%的胃蛋白酶,搅拌均匀,35-45°C酶解1-3h,然后沸水浴10-20min,过滤,收集滤液;

F、向步骤E制得的滤液中缓缓加入醋酸钾稀溶液至终浓度2mol/L,4°C静置过夜,离心10-15min,沉淀进行冷冻干燥得成品。

2. 根据权利要求1所述的一种从海带中提取海带多糖的方法,其特征在于:B步骤中,控制固液比为25~50,控制超声的功率为600~1000W,超声时间为50~70min,水提温度为85~95°C,时间为3~5h。

3. 根据权利要求1所述的一种从海带中提取海带多糖的方法,其特征在于:D步骤中,所述乙醇的加量为上清液体积的2~4倍。

4. 根据权利要求1所述的一种从海带中提取海带多糖的方法,其特征在于:步骤E中胰蛋白酶或胃蛋白酶的酶解温度为40°C,酶解时间为2h。

一种从海带中提取海带多糖的方法

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及海带多糖的提取技术,具体是一种从海带中提取海带多糖的方法。

[0003]

背景技术

[0004] 海带多糖,狭义上讲,海带多糖,就是指昆布多糖。由于人们逐渐淡化海带与昆布的区别,因此叫昆布多糖,也叫海带多糖。广义上讲,是指从海带中提纯的多糖成分,包括海带寡糖、褐藻糖胶、海带淀粉等。由于人体内缺乏相应的分解酶,通过食用海带,人体无法直接吸收海带多糖。海带多糖在海带中的浓度太低,海带多糖的提纯是一项成本很高、过程非常复杂的技术。这些原因都导致了人们对海带多糖没有一个全面、正确的认识。随着科学的进步,海带多糖,将得更多人的认可。

[0005] 现有方法制作的海带多糖不易被人体所吸收,且直接酶解海带得到的海带多糖含量为4.83%,效率低下。

[0006]

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种从海带中提取海带多糖的方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种从海带中提取海带多糖的方法,包括如下步骤:

A、将海带清洗晒干后,粉碎成海带粉,过40目筛备用;

B、称取A步骤中制备出的海带粉20g,浸泡在水中,在70°C下超声波浸提30min;

C、在B步骤中的超声波浸提结束后,将水加热至90°C,浸提4h,得到浸提液;

D、将C步骤中的浸提液进行离心分离15min,将离心出的废渣经水洗后再次离心分离15min,控制两次离心分离时的离心机转速均为4000r/m,合并两次离心分离所得到上清液,在所述上清液中加入3倍于上清液体积的质量分数为95%的乙醇,静置8h,得到不溶于乙醇的海带多糖沉淀;

E、向步骤D中的海带多糖沉淀加入滤液重量1.5-2.5%的胰蛋白酶,搅拌均匀,35-45°C酶解1-3h,调pH值至3.0-5.0,再加入滤液重量1.5-2.5%的胃蛋白酶,搅拌均匀,35-45°C酶解1-3h,然后沸水浴10-20min,过滤,收集滤液;

F、向步骤E制得的滤液中缓缓加入醋酸钾稀溶液至终浓度2mol/L,4°C静置过夜,离心10-15min,沉淀进行冷冻干燥得成品。

[0009] 作为本发明进一步的方案:B步骤中,控制固液比为25~50,控制超声的功率为600~1000W,超声时间为50~70min,水提温度为85~95°C,时间为3~5h。

[0010] 作为本发明进一步的方案:D步骤中,所述乙醇的加量为上清液体积的2~4倍。

[0011] 作为本发明进一步的方案:步骤E中胰蛋白酶或胃蛋白酶的酶解温度为40°C,酶解时间为2h。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明在原料处理上,采取超声波处理后再酶解,能很好地保持多糖蛋白的性状,而现有技术采用长时间高温加热处理,造成原料胶化、多糖蛋白的变性,相比现有技术能够有效提高海带多糖提取效率。

[0013]

具体实施方式

[0014] 下面对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0015] 一种从海带中提取海带多糖的方法,包括如下步骤:

A、将海带清洗晒干后,粉碎成海带粉,过40目筛备用;

B、称取A步骤中制备出的海带粉20g,浸泡在水中,在70°C下超声波浸提30min;

C、在B步骤中的超声波浸提结束后,将水加热至90°C,浸提4h,得到浸提液;

D、将C步骤中的浸提液进行离心分离15min,将离心出的废渣经水洗后再次离心分离15min,控制两次离心分离时的离心机转速均为4000r/m,合并两次离心分离所得到上清液,在所述上清液中加入3倍于上清液体积的质量分数为95%的乙醇,静置8h,得到不溶于乙醇的海带多糖沉淀;

E、向步骤D中的海带多糖沉淀加入滤液重量1.5-2.5%的胰蛋白酶,搅拌均匀,35-45°C酶解1-3h,调pH值至3.0-5.0,再加入滤液重量1.5-2.5%的胃蛋白酶,搅拌均匀,35-45°C酶解1-3h,然后沸水浴10-20min,过滤,收集滤液;

F、向步骤E制得的滤液中缓缓加入醋酸钾稀溶液至终浓度2mol/L,4°C静置过夜,离心10-15min,沉淀进行冷冻干燥得成品。

[0016] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0017] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。