



(12)发明专利



(10)授权公告号 CN 106074241 B

(45)授权公告日 2019.02.19

(21)申请号 201610432765.1

(22)申请日 2016.06.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106074241 A

(43)申请公布日 2016.11.09

(73)专利权人 云南万绿生物股份有限公司

地址 653300 云南省玉溪市元江县江东工
业区

(72)发明人 罗秉俊 李斌

(74)专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限
公司 53100

代理人 徐玲菊 蒋文睿

(51)Int.Cl.

A61K 8/9794(2017.01)

A61Q 19/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 104738746 A,2015.07.01,

CN 102824287 A,2012.12.19,

CN 104693314 A,2015.06.10,

审查员 朱纪林

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种活性芦荟水的制备方法

(57)摘要

本发明公开一种活性芦荟水的制备方法,将芦荟叶片经清洗、去皮、粉碎、杀菌、酶解、板框过滤制得芦荟凝胶汁,再通过大孔阴离子交换树脂柱去除蒽醌、色素;然后用截留分子量为20万的微滤膜进行过滤,收集过滤液,再用截留分子量为0.05万的纳滤膜进行过滤,收集透析液,按常规进行巴氏灭菌,再冷却即得到活性芦荟水。本发明能得到分子量分布在1000~10000的特定分子量段的芦荟汁;本发明的方法容易操控,使用的树脂能够循环利用,减少环境污染;同时,采用纳滤提取,产品收率高,降低了生产成本。

1. 一种活性芦荟水的制备方法,其特征在于经过下列各步骤:

A、将芦荟叶片经清洗、去皮、粉碎、杀菌、酶解、板框过滤制得可溶性固形物为0.5~1.25%的芦荟凝胶汁;

B、按芦荟凝胶汁:大孔阴离子交换树脂= 10~15:1的体积比,将步骤A所得芦荟凝胶汁通过大孔阴离子交换树脂柱,控制接触时间15~25min,即得到去除蒽醌、色素的芦荟凝胶汁I;

C、用截留分子量为20万的微滤膜对步骤B所得芦荟凝胶汁I进行过滤,收集过滤液,得到芦荟凝胶汁II;

D、用截留分子量为0.05万的纳滤膜对步骤C所得芦荟凝胶汁II进行过滤,收集透析液,得到小分子的活性芦荟汁;

E、将步骤D所得活性芦荟汁,按常规进行巴氏灭菌,再冷却到25℃以下,经无菌灌装,即得到分子量分布在1000~10000的特定分子量段的活性芦荟水。

2. 根据权利要求1所述的活性芦荟水的制备方法,其特征在于:所述步骤B的大孔阴离子树脂为市购工业级产品。

3. 根据权利要求1所述的活性芦荟水的制备方法,其特征在于:所述步骤C的截留分子量为20万的微滤膜为市购工业级产品。

4. 根据权利要求1所述的活性芦荟水的制备方法,其特征在于:所述步骤D的截留分子量为0.05万的纳滤膜为市购工业级产品。

5. 根据权利要求1所述的活性芦荟水的制备方法,其特征在于:所述步骤E是巴氏灭菌的条件是温度为80~85℃,时间为10~30s。

一种活性芦荟水的制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种活性芦荟水的制备方法,属于植物加工技术领域。

背景技术

[0002] 芦荟为百合科、芦荟属的常绿草本植物,原产于地中海沿岸和非洲、美洲热带地区,在我国云南亦有分布。芦荟是一种古老的、传统的常用中药,无论在传统医学还是现代医学中,都肯定了芦荟的药用价值,这在我国早年的医药书籍和现代药典中都有明确的记载。近年来芦荟在化妆品、食品、保健品等领域都有较大的应用。

[0003] 随着芦荟食品、芦荟保健品、芦荟化妆品的进一步开发,特别是在化妆品领域的应用,对芦荟制品的品质有了更高的要求,特别是对芦荟汁的分子量分布有较高的标准要求。作为一些透皮、渗透、深层修复的化妆品,分子量分布在1000~10000时,有非常好的渗透效果。

发明内容

[0004] 为满足芦荟凝胶汁在渗透、深层修复化妆品中应用,本发明的目的在于提供一种活性芦荟水的制备方法,利用树脂、微滤、纳滤组合加工活性芦荟水。

[0005] 本发明通过下列技术方案实现:一种活性芦荟水的制备方法,经过下列各步骤:

[0006] A、将芦荟叶片经清洗、去皮、粉碎、杀菌、酶解、板框过滤制得可溶性固形物为0.5~1.25%的芦荟凝胶汁;

[0007] B、按芦荟凝胶汁:大孔阴离子交换树脂= 10~15:1的体积比,将步骤A所得芦荟凝胶汁通过大孔阴离子交换树脂柱,控制接触时间15~25min,即得到去除蒽醌、色素的芦荟凝胶汁I;

[0008] C、用截留分子量为20万的微滤膜对步骤B所得芦荟凝胶汁I进行过滤,收集过滤液,得到芦荟凝胶汁II;

[0009] D、用截留分子量为0.05万的纳滤膜对步骤C所得芦荟凝胶汁II进行过滤,收集透析液,得到小分子的活性芦荟汁;

[0010] E、将步骤D所得活性芦荟汁,按常规进行巴氏灭菌,再冷却到25℃以下,经无菌灌装,即得到活性芦荟水。

[0011] 所述步骤B的大孔阴离子树脂为市购工业级产品。

[0012] 所述步骤C的截留分子量为20万的微滤膜为市购工业级产品。

[0013] 所述步骤D的截留分子量为0.05万的纳滤膜为市购工业级产品。

[0014] 所述步骤E是巴氏灭菌的条件是温度为80~85℃,时间为10~30s。

[0015] 本发明具备的优点和效果:本发明是使用一级离子交换吸附、微滤、纳滤组合完成活性芦荟水的生产,即将芦荟凝胶原汁经板框过滤、杀菌制得芦荟凝胶汁;所得芦荟凝胶汁经离子交换吸附、微滤、纳滤制得活性芦荟水。微滤膜具有澄清、去除杂质的效果;纳滤截留芦荟中的大分子果胶、蛋白质,通过微滤膜、纳滤膜组合使用,去除芦荟中的大分子果胶、蛋

白质,得到分子量分布在1000~10000的特定分子量段的芦荟汁;离子交换树脂具有很高的再生能力和优良的抗污染性能,能够循环利用,减少环境污染。本发明的方法容易操控,使用的树脂能够循环利用,减少环境污染;同时,采用纳滤提取,产品收率高,降低了生产成本。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例对本发明做进一步描述。

[0017] 实施例1

[0018] A、将40吨芦荟叶片经清洗、去皮、粉碎、杀菌、酶解、板框过滤制得可溶性固形物为1%的芦荟凝胶汁18.4吨;

[0019] B、按芦荟凝胶汁:大孔阴离子交换树脂= 10:1的体积比,将步骤A所得芦荟凝胶汁通过大孔阴离子交换树脂柱,控制接触时间20min,即得到去除蒽醌、色素的芦荟凝胶汁I;

[0020] C、用截留分子量为20万的微滤膜对步骤B所得芦荟凝胶汁I进行过滤,收集过滤液,得到17.9吨透明、澄清的芦荟凝胶汁II,可溶性固形物为1%;

[0021] D、用截留分子量为0.05万的纳滤膜对步骤C所得芦荟凝胶汁II进行过滤,收集透析液,得到15.2吨小分子的活性芦荟汁,可溶性固形物为0.25%;

[0022] E、将步骤D所得活性芦荟汁,按常规在温度为82℃下进行巴氏灭菌20s,再冷却到25℃以下,经无菌灌装,即得到活性芦荟水。

[0023] 表1 活性芦荟水分子量及分子量分布检测表

[0024]	项 目	指 标
	分子量及分子量分布	Mw: $7.335 \times 10^3 \text{g/mol}$
		Mn: $6.088 \times 10^3 \text{g/mol}$
	pH	4.11

[0025] 实施例2

[0026] A、将25吨芦荟叶片经清洗、去皮、粉碎、杀菌、酶解、板框过滤制得可溶性固形物为1~1.25%的芦荟凝胶汁11.4吨;

[0027] B、按芦荟凝胶汁:大孔阴离子交换树脂=15:1的体积比,将步骤A所得芦荟凝胶汁通过大孔阴离子交换树脂柱,控制接触时间25min,即得到去除蒽醌、色素的芦荟凝胶汁I;

[0028] C、用截留分子量为20万的微滤膜对步骤B所得芦荟凝胶汁I进行过滤,收集过滤液,得到10.6吨透明、澄清的芦荟凝胶汁II;

[0029] D、用截留分子量为0.05万的纳滤膜对步骤C所得芦荟凝胶汁II进行过滤,收集透析液,得到8.6吨小分子活性芦荟汁,可溶性固形物为0.5%;

[0030] E、将步骤D所得活性芦荟汁,按常规在温度为80℃下进行巴氏灭菌30s,再冷却到25℃以下,经无菌灌装,即得到活性芦荟水。

[0031] 表2 活性芦荟水分子量及分子量分布检测表

[0032]	项 目	指 标
	分子量及分子量分布	Mw: $7.135 \times 10^3 \text{g/mol}$
		<u>Mn</u> : $5.986 \times 10^3 \text{g/mol}$
	pH	4.09

[0033] 实施例3

[0034] A、将50吨芦荟叶片经清洗、去皮、粉碎、杀菌、酶解、板框过滤制得可溶性固形物为0.5~0.75%的芦荟凝胶汁21.3吨；

[0035] B、按芦荟凝胶汁：大孔阴离子交换树脂= 12:1的体积比，将步骤A所得芦荟凝胶汁通过大孔阴离子交换树脂柱，控制接触时间15min，即得到去除蒽醌、色素的芦荟凝胶汁I；

[0036] C、用截留分子量为20万的微滤膜对步骤B所得芦荟凝胶汁I进行过滤，收集过滤液，得到20.2吨透明、澄清的芦荟凝胶汁Ⅱ，可溶性固形物为0.75%；

[0037] D、用截留分子量为0.05万的纳滤膜对步骤C所得芦荟凝胶汁Ⅱ进行过滤，收集透析液，得到16.2吨小分子活性芦荟汁，可溶性固形物为0.25%；

[0038] E、将步骤D所得活性芦荟汁，按常规在温度为85℃下进行巴氏灭菌10s，再冷却到25℃以下，经无菌灌装，即得到活性芦荟水。

[0039] 表3 活性芦荟水分子量及分子量分布检测表

[0040]	项 目	指 标
	分子量及分子量分布	Mw: $7.734 \times 10^3 \text{g/mol}$
		<u>Mn</u> : $6.818 \times 10^3 \text{g/mol}$
	pH	4.18