



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95116214.4

[51]Int.Cl⁶

C07H 15/04

[43]公开日 1996 年 8 月 28 日

[22]申请日 95.9.6

[30]优先权

[32]94.9.7 [33]DE[31]P4431852.9

[71]申请人 希尔斯股份公司

地址 联邦德国马尔

[72]发明人 J·格吕茨克

S·施密特

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 谭明胜 吴大建

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 烷基多聚糖苷的漂白方法

[57]摘要

本申请涉及用过氧化物在水溶液中漂白具有 C₈-C₂₀ 烷基的烷基多聚糖苷的新方法。为此在一个管式反应器中进行漂白。

权 利 要 求 书

1. 用过氧化物在水溶液中漂白具有 $C_8 - C_{20}$ 烷基的烷基多聚糖苷的方法, 其特征在于, 在一个管式反应器中进行漂白。

2. 权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 在一个具有 1 - 20 个入口的管式反应器中进行漂白, 并且经过这些入口分配计量漂白剂和碱液。

3. 权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 在一个具有在线混合器的管式反应器中进行漂白。

4. 权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 用过氧化氢进行漂白。

5. 权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 将 30 - 90% 浓度的、尤其是 40 - 70% 浓度的烷基多聚糖苷水溶液用于漂白。

说明书

烷基多聚糖苷的漂白方法

本发明涉及在水溶液中利用过氧化物漂白烷基多聚糖苷的方法,在该烷基多聚糖苷中烷基具有 8-24 个碳原子。

烷基多聚糖苷是无毒的且容易降解的表面活性材料。因此它被用作洗涤剂 and 清洗剂以及乳化剂和分散剂。但是,只有当烷基具有至少 8 个碳原子时,烷基多聚糖苷才具有所希望的表面活性性能。

具有长链烷基的烷基多聚糖苷通常是采用一步或多步合成的方法制备的。

在 DE-A-4101252 中描述了一种一步制备方法。

在 EP-A-0306652 中指出一种二步制备法,按照该方法,首先通过与正丁醇进行苷化形成正丁基糖苷,然后通过长链醇进行转糖苷作用来制备所希望的长链烷基多聚糖苷。

在制备烷基多聚糖苷过程中,由于不希望的氧化和缩合过程的结果,导致产物变色。虽然工艺性能并未受到影响,但视觉效果不佳,给产品销售造成困难。因而,为了改善色调,在烷基多聚糖苷制成之后,通常需要进行一个漂白工序。为此目的,首先中和并馏去过剩的脂肪醇,接着在一种水溶液中进行漂白。

按照 EP-A-0165721,烷基多聚糖苷溶液的颜色可以通过用过氧化氢多级漂白来改善,并通过添加释放二氧化硫的化合物进行稳定。由于过氧化氢的高挥发性,所以漂白在一个密封的容

器中于 1 - 20 巴下进行。

漂白一般在搅拌的压煮锅中进行。但是对于连续地运行方式，这些反应器具具有一个不利的宽的停留时间范围，因而导致反应产物的范围很宽。为了避免这种缺点，需要高额的附加设备开支。

本发明的任务在于，提供一种改进的漂白方法，尤其是应当避免在现有技术的常规设备中漂白的缺点。

本发明的任务是通过在一个管式反应器中进行漂白来解决的。

合适的管式反应器通常具有 0.5 - 50cm 的直径和 0.5 - 50m 的长度，其中长度应至少是直径的 4 倍。在一种简单情况下，涉及一个可加热的管。管式反应器最好具有多个、通常是 1 - 20 个入口。经过这些入口可以分配计量漂白剂和用于调节 pH 的碱液。

管式反应器还可以包含折流板和涡流内部配件 (Verwirbelungseinbauten)，例如在线混合器 (Inline - Mischer)。管子可以水平、倾斜或垂直布置。这样，基质和漂白剂尽管在同向流动条件下也能相互充分混合。搅拌压煮锅可以连接在管式反应器之前或之后。

合适的漂白剂例如有过氧化氢、臭氧、过硼酸盐、次氯酸钠、过碳酸盐、过乙酸盐或过二硫酸盐，其中，优先选用过氧化氢。

烷基多聚糖苷水溶液的浓度最好是 30 - 90%。对于漂白特别优选使用 40 - 70% 的溶液。

在制备烷基多聚糖苷时，作为糖化物可以使用例如葡萄糖、甘露糖、半乳糖、塔罗糖或果糖。优选的糖化物是葡萄糖。

烷基来源于醇，例如辛醇、癸醇、月桂醇、十四烷醇、棕榈醇和十八烷醇。

在此情况下，烷基多聚糖苷通常具有 1-5 的平均苷化度，其中优选使用具有 1.1-2 的平均苷化度的产物。

漂白通常在 50-120°C 和 1-10 巴压力下进行。

按照本发明的方法，烷基多聚糖苷可以在狭窄的停留时间分布条件下均匀地被漂白。此时，漂白剂和其他辅助材料可以精确分配计量到一个简单设备中。漂白工艺可以不连续地及毫无问题地也可以连续地进行。在此情况下(50%浓度的溶液)得到具有 20 以下碘色值的浅色产物。

下述实施例用来解释本发明。

实施例 1

向一个可加热的管子(直径: 50mm、长 1.5m)中每小时装入 20kg 的烷基多聚糖苷水溶液(水含量: 43%、碘色值: 60、pH 值: 8)和 0.6 kg 的 35% 的 H_2O_2 溶液。一个静态混合器连接在该管式反应器的前面，在该混合器中两种溶液被均匀混合。通过管式加热器将平均的反应器内部温度控制在 75°C。通过经过在三分之一的反应器长度之后和在三分之二的反应器长度之后的两个管嘴加入氢氧化钠溶液使 pH 值保持大致恒定。两个在线混合器用于在反应器中获得足够的均匀化。

在管式反应器的出口，烷基多聚糖苷水溶液具有 5 的碘色值。