

一种海水小球藻的培养方法

申请号：[201210548220.9](#)

申请日：2012-12-18

申请(专利权)人 [陕西宣和通科技发展有限公司](#)

地址 710075 陕西省西安市高新区枫叶新都市A区10号楼11201室

发明(设计)人 [周莉英](#)

主分类号 [C12N1/12\(2006.01\)I](#)

分类号 [C12N1/12\(2006.01\)I](#) [C12R1/89\(2006.01\)N](#)

公开(公告)号 103045480A

公开(公告)日 2013-04-17

专利代理机构

代理人



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103045480 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201210548220. 9

(22) 申请日 2012. 12. 18

(71) 申请人 陕西宣和通科技发展有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新区枫叶新都市 A 区 10 号楼 11201 室

(72) 发明人 周莉英

(51) Int. Cl.

C12N 1/12(2006. 01)

C12R 1/89(2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

一种海水小球藻的培养方法

(57) 摘要

本发明一种海水小球藻的培养方法涉及一种藻类的养殖方法。所述的海水小球藻的培养方法, 培养液是用如下方法制备获得的: 将污泥混匀后, 静置 1h, 取沉淀物研磨成浆, 与海水按体积比 1:10 混合后, 6000r / min 离心 3 次, 收集上清液于 121℃ 灭菌。本发明以污泥提取液为主的混合液培养的海水小球藻, 产物的重金属含量符合《实验动物配合饲料通用质量标准》等饲料行业标准。

1. 一种海水小球藻的培养方法,其特征在于培养液是用如下方法制备获得的:

将污泥混匀后,静置 1 h,取沉淀物研磨成浆,与海水按体积比 1:10 混合后,6000 r / min 离心 3 次,收集上清液于 121℃灭菌。

2. 如权利要求 1 所述的海水小球藻的培养方法,其特征在于包括:

在 500 mL 三角瓶中加入 200 mL 污泥抽提液,接种海水小球藻后,用 2 层纱布封住瓶口,在 GXZ-260B 型智能光照培养箱中连续培养 6 d,每天搅动 3 次,并且随机调换三角瓶的位置。

一种海水小球藻的培养方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种藻类的养殖方法。

背景技术

[0002] 微藻具有利用太阳光效率高、生长繁殖迅速、产量高、营养丰富、对环境适应性强、容易培养和调控等特点。小球藻的粗纤维含量低,蛋白含量高达 50% -60%,经过干燥粉碎后可以作为添加剂生产微藻型饲料,有效缓解动物饲料紧张的问题。目前,限制微藻大规模生产的主要原因是传统培养基中必须加入大量的 NaHCO_3 、 NaNO_3 或尿素、 K_2HPO_4 ,以满足微藻快速生长对氮、磷的需要,导致微藻培养成本较高。

[0003] 污泥是一种由有机残片、细菌菌体、胶体、各种微生物以及有机、无机颗粒组成的非匀质体。2008 年全国城市污水处理厂的污泥产量为 2 662 万 t,折算为干污泥(含水率以 80%计)约为 532 万 t/年。长期以来,我国一直存在着重废水处理、轻污泥处理的倾向,目前污泥处理处置多采用海洋投弃、卫生填埋等方式,容易造成二次污染。因此。寻找更加安全合理的污泥处置和利用方式具有十分重要的意义。

发明内容

[0004] 本发明旨在提供一种资源化利用城市污水厂污泥的的海水小球藻的培养方法。

[0005] 本发明一种海水小球藻的培养方法,其特征在于培养液是用如下方法制备获得的:

将污泥混匀后,静置 1 h,取沉淀物研磨成浆,与海水按体积比 1:10 混合后,6 000 r / min 离心 3 次,收集上清液于 121℃ 灭菌。

[0006] 优选地,包括:

在 500 mL 三角瓶中加入 200 mL 污泥抽提液,接种海水小球藻后,用 2 层纱布封住瓶口,在 GXZ-260B 型智能光照培养箱中连续培养 6 d,每天搅动 3 次,并且随机调换三角瓶的位置。

[0007] 本发明以污泥提取液为主的混合液培养的海水小球藻,产物的重金属含量符合《实验动物配合饲料通用质量标准》等饲料行业标准。在此生长条件下培养的海水小球藻,蛋白质含量(干重)为 55.7%,与全 F / 2 培养基培养得到的微藻蛋白含量(56.8%)基本相当;海水小球藻中含有 7 种必需氨基酸和 8 种非必需氨基酸,含量与全 F / 2 培养基培养的小球藻近乎相同,还含有植物性饲料所缺乏的赖氨酸和甲硫氨酸,因此作为动物饲料具有很好的营养价值。

具体实施方式

[0008] 实施例一。

[0009] 将污泥混匀后,自然沉淀 1 h,取沉淀物研磨成浆,与海水按体积比 1:10 混合后,6000 r / min 离心 3 次,收集上清液于 121℃ 灭菌。

[0010] 在 500 mL 三角瓶中加入 200 mL 污泥抽提液,接种海水小球藻后,用 2 层纱布封住瓶口,在 GXZ-260B 型智能光照培养箱中连续培养 6 d,其中温度 25℃, pH 6.5,光照强度 500 lx,光暗周期 6 h:18 h。每天搅动 3 次,并且随机调换三角瓶的位置。

[0011] 然后 3 000 r / min 离心 10 min,弃去上清液后,获得下层藻泥。将藻泥在 50℃ 下烘干至恒重,冷却,干燥保存,测定生物量、蛋白质、氨基酸和重金属含量。测得,海水小球藻蛋白质含量(干重)为 55.7%,与全 F / 2 培养基培养得到的微藻蛋白含量(56.8%)基本相当;海水小球藻中含有 7 种必需氨基酸和 8 种非必需氨基酸,含量与全 F / 2 培养基培养的小球藻近乎相同,还含有植物性饲料所缺乏的赖氨酸和甲硫氨酸,因此作为动物饲料具有很好的营养价值。