



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520030757.1

[45] 授权公告日 2006 年 6 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 2786131Y

[22] 申请日 2005.5.25

[21] 申请号 200520030757.1

[73] 专利权人 李俊贤

地址 456400 河南省滑县八里营乡东郭庄

[72] 设计人 李俊贤

[74] 专利代理机构 安阳市智浩专利代理事务所

代理人 王好勤

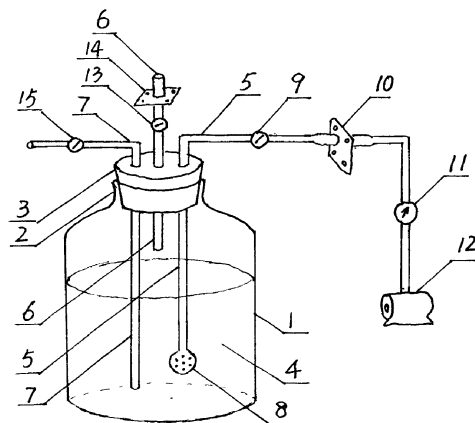
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

液体菌种培养器

[57] 摘要

一种液体菌种培养器，容器内装有培养基，容器口通过瓶塞密封，瓶塞设有三个竖向通孔，通孔内分别置有进气管、排气管和出液管，其特点是：进气管内端口通入培养基内，容器外进气管上依次连有阀门、过滤器、流量计和气泵；排气管容器内端口高于培养基液面，容器外部依次设有阀门和过滤器；出液管内端口插入容器底部，出液管容器外部设有阀门。优点在于：可有效地滤除各种细菌、病菌，成功率 98% 以上；菌种培养易于控制，效果好；成本低，易为农民所接受。



1、液体菌种培养器，容器（1）内装有培养基（4），容器口（2）通过塞子（3）密封，塞子（3）竖向有三个通孔，通孔内分别置有进气管（5）、排气管（6）和出液管（7），其特征在于：进气管（5）内端口通入培养基（4）内，进气管（5）在容器（1）外的部分，依次设有阀门（9）、过滤器（10）和气泵（12）；排气管（6）内端口高于培养基（4）液面，排气管（6）在容器（1）外的部分，依次设有阀门（13）和过滤器（14）；出液管（7）内端口插入容器（1）底部，出液管（7）在容器（1）外的部分，设有阀门（15）。

2、根据权利要求1所述的液体菌种培养器，其特征在于：过滤器（10）和气泵（12）之间，设有流量计（11）。

3、根据权利要求1或2所述的液体菌种培养器，其特征在于：过滤器（10）两个夹片（10-1）中部设有通气孔（10-2），通气孔（10-2）与连接管（10-3）相通，夹片（10-1）四周设有连接孔（10-4），夹片（10-1）内设有微孔滤膜（10-5），微孔滤膜（10-5）的周边用密封片（10-6）密封。

4、根据权利要求3所述的液体菌种培养器，其特征在于：微孔滤膜（10-5）为双层，其孔径分别为0.8-0.5微米，0.3-0.22微米。

5、根据权利要求3所述的液体菌种培养器，其特征在于：微孔滤膜（10-5）为双层，其孔径均为0.3-0.22微米。

6、根据权利要求3所述的液体菌种培养器，其特征在于：微孔滤膜（10-5）与密封片（10-6）间，设有衬片（10-7）。

7、根据权利要求3所述的液体菌种培养器，其特征在于：进气管（5）设于塞子（3）的中央，进气管（5）在容器（1）内的端口连接分散球（8），分散球（8）可置于培养基（4）的中央，分散球（8）为球壳状。

液体菌种培养器

(一) 技术领域: 本实用新型涉及食用菌制种, 进一步是简易生产食用菌液体菌种的设备。

(二) 背景技术: 利用液体菌种栽培食用菌, 具有省工、省时、早收、高产、适合机械化生产等特点。但是目前市场上的液体菌种培养器或发酵罐, 往往投资大, 一般在几千元以上, 一些大型的机械设备, 可达几万元或更高, 一般农民不易接受。

(三) 发明内容: 本实用新型的目的是提供一种操作简便, 成本低的简易液体菌种培养器。

本实用新型的目的在于通过以下方案实现的: 液体菌种培养器, 容器内装有培养基, 容器口通过塞子密封, 塞子竖向有三个通孔, 通孔内分别置有进气管、排气管和出液管, 其特点是: 进气管内端口通入培养基内, 进气管在容器外的部分, 依次设有阀门、过滤器和气泵; 排气管内端口高于培养基液面, 排气管在容器外的部分, 依次设有阀门和过滤器; 出液管内端口插入容器底部, 出液管在容器外的部分, 设有阀门。

本实用新型突出的优点在于: 1、采用双层微孔滤膜, 可有效地滤除各种细菌、病菌, 特别对影响食用菌生产发育的绿霉、曲霉、木霉、毛霉、链孢霉等各种霉菌, 成功率 98%以上。2、利用该设备生产的液体菌种, 较摇床生产的量大, 一次可生产液体菌种 0.5-50 升。3、菌种培养易于控制, 效果好, 可用来转接原种或栽培种, 也可直接接种栽培袋。4、成本低, 投资少, 见效快, 整机造价百元左右, 易为农民所接受。

(四) 附图说明: 附图 1 为本实用新型结构示意图, 图 2 为本实用新型过滤器结构示意图。

(五) 具体实施方式: 以下结合实施例, 对本实用新型作进一步叙述。

实施例 1: 如图 1 所示, 容器 (1) 的材质可采用不锈钢、搪瓷、塑料、玻璃之一种, 容积一般可选用 0.5-50 升, 容器口 (2) 被塞子 (3) 密封,

塞子(3)可采用白橡皮材料。容器(1)内装有培养基(4),塞子(3)竖向设有三个通孔,通孔内分别置有进气管(5)、排气管(6)和出液管(7),进气管(5)设于塞子(3)的中央,进气管(5)在容器(1)内的端口连接分散球(8),分散球(8)可置于培养基(4)的中央或中央偏下位置,分散球(8)为球壳状,也可以是桶状,上面开有若干均匀小孔,通过分散球(8)的作用,可使空气均匀地分散于培养基(4)各处。在容器(1)外的进气管(5)上,依次安有阀门(9)、过滤器(10)、流量计(11)和气泵(12)。

其中,阀门(9)控制通气与否。

过滤器(10)结构如图2所示,两夹片(10-1)中部设有通气孔(10-2),通气孔(10-2)与连接管(10-3)相通,夹片(10-1)四周设有连接孔(10-4),通过螺丝固定,夹内有0.8微米,0.22微米的²双层微孔滤膜(10-5),其中0.8微米的微孔滤膜(10-5)朝向气泵(12)。微孔滤膜(10-5)的周边用密封片(10-6)密封,在0.22微米滤膜(10-5)与密封片(10-6)间设有衬片(10-7),衬片(10-7)可由柔软性的物质构成,如医用纱布等。连接管(10-3)与进气管(5)连接,以实现空气的过滤,保护菌种。

流量计(11)的目的在于显示通气量,对于通气量的多少,不同数量的培养基(4)及制菌过程中的不同时期,有不同的要求。一般通气量控制在0.3-1升/升分钟,即每一升的培养基(4)每分钟通入0.3-1升的空气。

气泵(12)通电后可向进气管(5)通入空气。

排气管(6)在容器(1)外的部分,设有阀门(13)及过滤器(14),过滤器(14)结构与过滤器(10)相同。排气管(6)在容器(1)内的端口高于培养基(4)液面,通过进气管(5)和排气管(6)的作用,保持容器(1)内空气的流通。

出液管(7)在容器(1)外的部分,设有阀门(15),可控制出液管(7)的导通,从而避免空气与培养基(4)的接触,出液管(7)的下部端口插入容器(1)的底部,可将容器(1)内的液体菌种全部抽出。抽液体菌种时,先开动气泵(12),通过进气管(5)对容器(1)进行通气,再将排气管(6)的阀门(13)关闭,并打开出液管(7)的阀门(15),在容器(1)内气体压力的作用下,液体菌种从出液管(7)流出。

进气管(5)、排气管(6)、出液管(7)的管材可采用玻璃管、不锈钢管及塑料硬管。

使用时,容器(1)内的培养基(4)按常规配方制备,装瓶,灭菌,装瓶量为容积的6/10-8/10,无菌操作,将试管母种接入容器(1)中静止培养2-3天后,用气泵(12)吹气,在25℃左右培养5-7天,无菌条件下用注射器吸取容器(1)的液体菌种注入大容器中,接种量10%,进行与容器(1)同样的培养。

本实用新型中,双层微孔滤膜(10-5)的第一层可以选择孔径为0.8-0.5微米的微孔滤膜(10-5),朝向气泵(12)方向;第二层可选择孔径为0.4-0.22微米的微孔滤膜(10-5),优选0.3-0.22微米的微孔滤膜(10-5)。两层也可选择孔径均为0.4-0.22微米的微孔滤膜(10-5),优选0.3-0.22微米的微孔滤膜(10-5)。

本实用新型采用双层微孔滤膜(10-5),可有效地滤除各种细菌、病菌,特别是对影响食用菌生产发育的绿霉、曲霉、木霉、毛霉、链孢霉等各种霉菌,成功率98%以上,且投资少,见效快,整机造价百元左右。

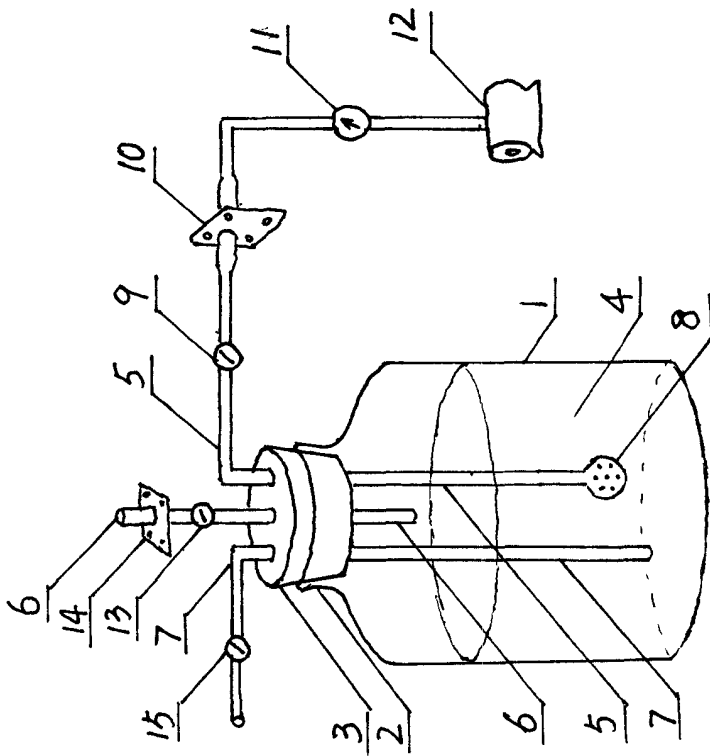


图 1

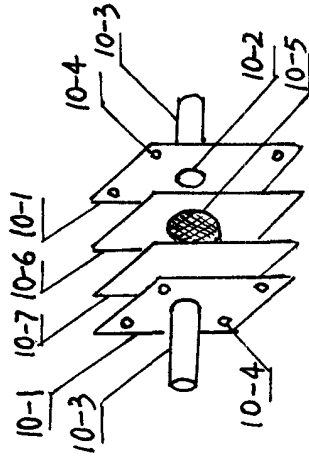


图 2