



产品使用说明书

植物囊泡提取纯化试剂盒 (干品植物)

Cat.# DL25811-10T

多莱泌生物科技（武汉）有限公司
Duolaimi biotechnology (Wuhan) Co., Ltd.

目录

保存和应用.....	2
产品介绍.....	3
自备材料.....	3
试剂盒组成.....	4
实验步骤.....	4
注意事项.....	6
技术支持.....	7

保存与应用

【保存条件】

Solution A 为棕色混悬液，-20℃保存，使用前 4℃化冻，建议分装使用，避免反复冻融；4℃条件下有效期3个月，-20℃保存，有效期半年。

其他组分常温存放即可，有效期一年；该试剂盒冰袋运输。

【应用范围】

本产品只用于科学研究，不能用于临床诊断。

产品介绍

植物来源囊泡，富含蛋白质、脂质和RNA等生物活性物质。它们作为天然的信号分子和物质运输载体，在细胞间通讯、免疫调节以及作为药物递送系统等方面展现出巨大的研究和应用潜力。但其提取方面，面临植物组织成分复杂（如多糖、淀粉、果胶等物质干扰）和细胞壁致密的技术瓶颈，导致得率低、纯度不足。

多莱泌生物针对干品植物的特点，自主研发出可高效释放植物组织中的囊泡，并有效去除非囊泡成分的提取试剂盒。提取后的囊泡适用于电镜分析、NTA 粒径分析、核酸分析、蛋白分析、细胞学实验和动物实验等。

【自备材料】

高速离心机（温度可到4℃，离心力可达10,000 ×g）

涡旋振荡器

电子天平

移液器

水浴锅

50 mL离心管

1.5 mL离心管

1×PBS 缓冲液（无菌）

pH试纸：1-10（广泛）、5.5-8.5（精密）

水果刀/剪刀、烧杯、砧板、榨汁机/研钵、医用纱布、漏斗等（用于将植物榨汁成匀浆液的工具）

试剂盒组成

组分名称	规格	保存温度
Solution A	2.5 mL	-20℃
Solution B	60 mL	RT
1% 柠檬酸	10 mL	RT
1M NaOH	25 mL	RT
0.45μm过滤器	10 T	RT
EPF纯化柱	10 T	RT

操作步骤

1. 榨汁前准备

1.1 榨汁机/研钵消毒：将榨汁机/研钵各部件拆分开，喷洒 75% 酒精仔细擦拭后，放入生物安全柜紫外消毒至少20 min；

1.2 样品准备：按照试剂盒处理量准备待提取样品；

规格	离心过滤后的样本
1 T	20 mL
10 T	200 mL

1.3 样品消毒：将待提取的植物干品倒入烧杯中，用1×PBS 冲洗表面浮灰，捞出洗净灰尘的样本放置新的烧杯中，然后放入生物安全柜紫外消毒至少 20 min；

1.4 样品泡发：向装有样品的容器中倒入适量 1×PBS，使 PBS没过样品，等样品泡发后，捞出泡发样品，收集泡发水；

注：不同样品泡发时间差异较大，可以根据待提取样品的特性和体积决定，如干花类植物泡发所需时间较短，种子和根茎类干品泡发所需时间较长，供参考。

2. 榨汁/研磨

2.1 榨汁机准备：在生物安全柜下，将完成消毒的榨汁机部件按照榨汁机说明书组装；

注：若选用研钵，可直接进行下一步。

2.2 榨汁/研磨：将泡发捞出的植物切成小块或剪成小块，然后把小块投入榨汁机/研钵，加适量泡发水榨汁/研磨，直至植物汁渣分离，植物汁液完全从植物细胞中释放，收集汁液，榨汁完成。

2.3 过滤除杂：将医用纱布叠成8层，置于漏斗上，将植物汁液倒入漏斗中，收集的汁液即为粗过滤样品。

注：

- a. 如需控制内毒素，榨汁/研磨及过程请在生物安全柜内进行；
- b. 榨汁机在榨汁过程会持续发热，所以需要控制榨汁时间；
- c. 若选择研钵研磨，可以先研磨植物，再加泡发水。

3. 离心除杂

3.1 低速离心去杂：将粗过滤后的汁液于 4℃，5,000 ×g，离心 10 min，收集上清；

3.2 高速离心去杂：将低速离心后收集的上清于 4℃，10,000 ×g，离心 10 min，收集上清。

4. 提取囊泡

4.1 上清液预处理：在去除杂质后的植物汁液中加入混匀的 Solution A 试剂，添加剂量如下（其他剂量可按添加比例换算）：

离心过滤后的样本	Solution A 用量
20 mL	200μL

注：Solution A试剂使用前需混匀。

4.2 混合孵育：加入 Solution A 试剂后盖好管盖，颠倒混匀 8~10 次，将混合液 37℃水浴 8 h 左右或室温 16 h 左右（过夜）；

4.3 调 pH：将孵育好的混合液取出，在生物安全柜下用试剂盒自带的 1M NaOH 或 1% 柠檬酸将混合液 pH 调至 7.0；

4.4 高速离心去杂：将调 pH 后的上清于 4℃，10,000 ×g，离心 20 min 后收集上清；

4.5 过滤：将收集得到的上清用 0.45μm 滤器过滤，最后用注射器抽空气方式挤压过滤器内液体，减少样本损失；

4.6 加提取试剂：取上述离心过滤后的上清液中加入Solution B 试剂， 添加剂量如下（其他剂量请等比例换算）：

离心过滤后的样本	Solution B用量
20 mL	5mL

4.7 二次混合孵育：加入 Solution B 后拧紧管盖，通过涡旋振荡器混匀 1 min，将混合液 4℃ 静置 4 h 左右；

4.8 沉淀植物囊泡：取孵育好的混合液于 4℃，10,000 × g，离心 60 min，弃上清；

4.9 再次离心：将含有沉淀的离心管再次于 4℃，2,000 g，离心 2 min 后，吸尽上清；

注：沉淀中富含植物囊泡，需尽可能吸尽上清液。

4.10 植物囊泡重悬：取合适量的 1×PBS 均匀吹打离心沉淀，待其溶解后，将重悬液转移至新的 1.5 mL EP 管中（建议每20 mL植物汁液用400 μL左右1×PBS重悬）。

4.11 植物囊泡收获：将含有重悬液的 1.5 mL EP 管于 4℃，10,000 ×g 离心 2 min，保留上清液，其中富含植物囊泡颗粒；

注：若沉淀较多，可 10,000 ×g，2 min 离心多次至无明显沉淀，每次取上清。

5. 植物囊泡的纯化与保存

5.1 植物囊泡纯化：将收获的植物囊泡颗粒粗品转入Exosome Purification Filter（EPF 柱）上室中，于 4℃ 以 3,000 ×g 离心 10 min，离心后收集 EPF 柱管底的液体，此液体即为纯化后的植物囊泡颗粒（若离心管上液体未彻底离心至底部，可重复离心直至液体全部离至EPF管底部）；

注：EPF 柱不可重复使用；

5.2 植物囊泡的保存：将纯化后的植物囊泡以合适体积进行分装冻存于-80℃低温冰箱中，以备后续实验使用。

注意事项

- 1、2 T 试剂盒内的 Solution A 溶液，收到后尽快放-20℃ 保存，使用前 4℃解冻，解冻后 3 个月内用完，禁止反复冻融。
- 2、10 T 试剂盒内的 Solution A 溶液，收到后可以按照单次使用量分装，保存在-20℃，使用前取出解冻。
- 3、Solution A 试剂静置有棕黄色沉淀，属于正常现象，使用前需混匀。
- 4、纯化后的植物囊泡可保存在-80℃冰箱中，避免反复冻融导致植物囊泡破裂。

技术支持

关于查看详细产品信息和下载相关资料请登陆：<http://www.dlmbiotech.com>

同时可通过电话或 Email 联系技术支持。

公司：多莱泌生物科技（武汉）有限公司

地址：湖北武汉东湖新技术开发区高新大道888号高农生物园总部B区1栋4楼

邮编：430000

座机：027-63495551 电话：18271200073

邮箱：d1m_eb_support@dlmbiotech.com



微信公众号



市场部微信