

D-荧光素钾盐, D-虫荧光素钾盐

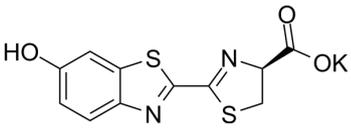
产品编号: MB1834

质量标准: $\geq 98\%$

包装规格: 100mg / 1g / 5g

产品形式: 固体

基本信息:

分子式	$C_{11}H_7N_2O_3S_2K$	结 构 式	
分子量	318.41		
CAS No.	115144-35-9		
储存条件	-20℃, 避光防潮密闭干燥		
溶解性 (25℃)	H ₂ O: (30 mg/mL)		
注意事项	溶解性是在室温下测定的, 如果温度过低, 可能会影响其溶解性。		
其他说明	为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。		

物理性状及指标:

外观:淡黄色粉末

溶解性:易溶于水 (30 mg/mL)

含量: $\geq 98\%$

Luminescence Intensity: ≥ 100000 RLU (内部标准)

别名: D-荧光素钾, D-虫荧光素钾; D-Luciferin potassium; Firefly luciferin potassium

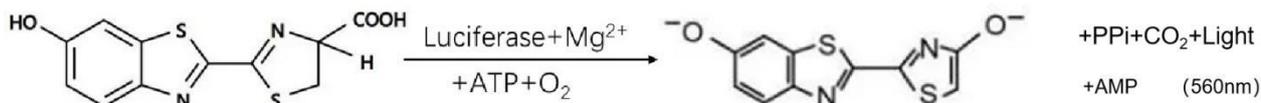
储存温度: -20℃, 避光防潮密闭干燥

运输条件: 湿冰运输 (按季节)

产品简介:

哺乳动物发光, 一般是将萤火虫荧光素酶(firefly luciferase)基因整合到需观察细胞的染色体 DNA 上, 以表达荧光素酶, 培养出能稳定表达荧光素酶的细胞株, 当细胞分裂、转移、分化时, 荧光素酶也会得到持续稳定的表达。标记后的荧光素酶只有在活细胞内才会产生发光现象, 并且发光强度与标记细胞的数目呈线性相关。除萤火虫荧光素酶外, 有时也会用到海肾荧光素酶(renilla luciferase)。二者的底物不同, 萤火虫荧光素酶的底物是荧光素(D-luciferin, 常见钾盐或者钠盐)。二者的发光波长也不一样, 前者发光波长在 540-600nm, 后者发光波长在 460-540nm。荧光素所发的光更容易透过组织, 在体内代谢较慢, 而且特异性好。所以大部分活体成像实验采用萤火虫荧光素酶基因作为报告基因。

D-荧光素 (D-Luciferin) 是荧光素酶 (Luciferase) 的常用底物, 普遍应用于整个生物技术领域, 特别是体内活体成像技术。其作用机制是在 ATP 和荧光素酶的作用下, 荧光素 (底物) 能够被氧化发光。当荧光素过量时, 产生的光量子数与荧光素酶的浓度呈正相关性 (见下图)。将携带荧光素酶编码基因 (Luc) 的质粒转染入细胞后, 导入研究动物如大、小鼠体内, 之后注入荧光素, 通过生物发光成像技术 (BLI) 来检测光强度变化, 从而实时监测疾病发展状态或药物的治疗功效等。也可以利用 ATP 对此反应体系的影响, 根据生物发光强度的变化来指示能量或生命体征。



D-荧光素也常用于体外研究, 包括荧光素酶和 ATP 水平分析; 报告基因分析; 高通量测序和各种污染检测。目前有三种产品形式: D-荧光素 (游离酸), D-荧光素盐 (钠盐和钾盐)。主要差别在于溶解特性: 前者的水溶性以及缓冲体系的溶解性都较弱, 除非溶于弱碱如低浓度 NaOH 和 KOH 溶液。可溶于甲醇和 DMSO; 后者能够易溶于水或缓冲液中, 使用方便, 溶剂无毒性, 特别适合体内实验。配成溶液后的这三种产品, 在绝大多数的应用上都没有实质性的差别。根据文献及客户使用习惯, 目前使用荧光素钾盐的较为常见。

美仑自主研发的 D-荧光素钾盐, 具有纯度高, 溶解性好, 发光强度高, 衰减慢等特点, 媲美进口产品。目前已经实现批量化生产, 批产量高达公斤级。



产品用途:

D-Luciferin 作为荧光素酶的底物, 存在于多种发光生物体中。在 ATP 和荧光素酶的催化作用下, 荧光素被氧化, 产生蓝绿色的光(560nm), 当底物过量时, 产生的光量子数与荧光素酶的浓度呈正相关。编码荧光素酶的 Luc 基因是植物、细菌、哺乳动物细胞的常见报告基因。由于没有背景干扰, 因此可以很容易检测出低至 0.02 pg 水平的荧光素酶。广泛应用于活体成像报告基因检测等领域。

使用方法: (仅供参考)

1. 体外生物发光试验

(1) 材料

D-荧光素钾盐(美仑货号MB1834)、无菌纯水(美仑货号 MA0028)、完全培养基(自行配置)

(2) 步骤

① 用无菌水制备 100×荧光素原液(15mg/ml), 轻轻颠倒摇动至荧光素完全溶解, 0.22μm滤膜过滤除菌。立即使用或分装后-20℃冻存。

② 将 D-luciferin, potassium salt 溶解于预热好的组织培养基中, 制备成浓度为 150μg/ml 的工作液。用组织培养基 1:100 稀释储存液, 配置工作液(终浓度150μg/ml)。

③ 去除培养细胞的培养基。

④ 图像分析前, 向细胞培养板中添加 1×荧光素工作液, 然后进行图像分析。

提示: 成像前在 37℃ 下对细胞进行短时间孵育可增强信号。

2. 活体成像分析

(1) 材料

D-荧光素钾盐(美仑货号MB1834)、D-PBS(不含钙镁, 美仑货号 MA0010)或PBS(美仑货号MA0015)

(2) 配制溶液

使用无菌 D-PBS (w/o Ca²⁺, Mg²⁺) 或 PBS 配制 D-荧光素钾盐溶液(15mg/ml), 0.22μm 滤膜过滤除菌(避光), 分装后于-20℃或-80℃冷冻保存, 避免反复冻融。使用时 4℃融化, 实验前平衡至室温(避光)。

(3) 注射量取决于注射方式, 具体如下:

注射方式	剂量
静脉注射(25-27gauge 针头)	按 10μl/g 体重浓度, 加入相应体积的 15mg/ml 荧光素工作液
腹腔注射(25-27gauge 针头)	按 10μl/g 体重浓度, 加入相应体积的 15mg/ml 荧光素工作液
肌肉注射(27gauge 针头)	50μl, 浓度为 1-2mg/ml 荧光素工作液
鼻内注射(pipette)	50μl, 浓度为 3mg/ml 荧光素工作液

(4) 注射入体内 10-20 min (待光信号达到最强稳定平台期), 再进行成像分析。

注意: 建议对每只动物模型都建立荧光素酶动力学曲线, 从而确定最高信号检测时间和信号平台期。保存和操作的过程中都要避光。另外水溶性储存液过滤除菌后, 可以-20℃或-80℃分装冻存, 避免反复冻融。

如果有条件, 对储存液充氮气或氩气(防止氧化), 稳定性和保存时间更长。注射方式, 动物类型以及体重等都会影响信号的发射, 因此建议每次实验都要做荧光素酶动力学曲线, 确定最佳信号平台期和最佳的检测时间。荧光素钾盐和荧光素钠盐应用上没有差别, 两者的差别在于物理性状上如外形和溶解性。钠盐的水溶性高于钾盐。从目前发表的文献来看, 钾盐的使用率远高于钠盐, 尤其是体内实验。两者功效相同。

【注意】

1. 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。
2. 部分产品我司仅提供部分信息, 我司不保证所提供信息的权威性, 仅供客户参考交流研究之用。
3. 我司产品为非无菌包装, 若用于细胞培养, 请提前做预处理, 除去热原细菌, 否则会导致染菌。

产品测试结果展示及文献发表: 可参考美仑官网, 链接如下:

http://www.meilunbio.com/pro_show.php?id=8258&zid=857&cid=952&pid=1345&sid=1362&lanmu=8

