



D-荧光素/ D-荧光素钠盐/ D-荧光素钾盐

储存条件: -20℃干燥避光保存

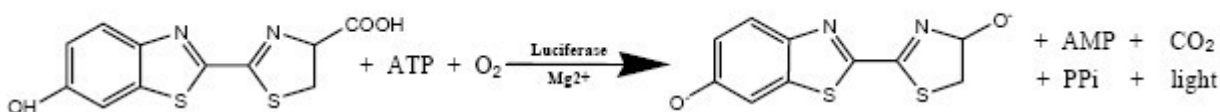
产品信息:

产品货号	CL6928	CL6929	CL6930
产品名称	D-荧光素	D-荧光素钠盐	D-荧光素钾盐
英文名称	D-Luciferin free acid	D-Luciferin sodium salt	D-Luciferin potassium salt
CAS	2591-17-5	103404-75-7	115144-35-9
分子式	C ₁₁ H ₈ N ₂ O ₃ S ₂	C ₁₁ H ₇ N ₂ NaO ₃ S ₂	C ₁₁ H ₇ N ₂ KO ₃ S ₂
分子量	280.32	302.3	318.41
外观	类白色至浅黄色粉末		
纯度	≥99% (HPLC)		

产品说明:

D-荧光素 (D-Luciferin) 是萤火虫荧光素酶底物, 其量子效率为 0.88, 是 Luminol 的 20 倍。反应原理为镁离子存在下荧光素酶使荧光素与 ATP 反应, 接着它被氧化形成二氧杂环丁烷结构并发出黄绿色的光。Luciferin-luciferase 发光用于 ATP 监控以测定细胞活力以及细菌计数。它还用于报告基因检测。可与小动物活体成像系统配套使用, 用于标记 LUC 基因后的体内活体荧光检测。也应用于体外分析, 高通量测序和各种污染检测。

D-荧光素有三种产品形式, D-荧光素 (D-Luciferin, free acid)、D-荧光素钾盐 (D-Luciferin, potassium salt) 和 D-荧光素钠盐 (D-Luciferin, sodium salt), 三种形式都易溶于水, 在绝大多数的应用上都没有实质性的差别。它们的激发和发射波长分别为 328nm 和 533nm。



使用方法 (动物, 仅供参考):

(一) 活体成像分析方法

1. 用DPBS (不含Mg²⁺、Ca²⁺) 配制15 mg/mL的D-Luciferin工作液, 0.2 μm滤膜过滤除菌。
2. 注射量10 μL/g的体重, 如10 g重小鼠, 注射100 μL工作液 (1.5 mg D-Luciferin)。
3. 腹腔注射10-15分钟后, 上机进行图像分析。

(二) 体外分析方法

1. 用无菌水配置200×的D-Luciferin储备液 (30 mg/mL), 立即使用, 或-20℃保存。
2. 用预热好的完全培养基1:200稀释D-Luciferin储备液, 配制150 μg/mL工作液。



3. 去除细胞培养基。

4. 向细胞中添加1×的D-Luciferin工作液，37℃孵育5-10 min，进行图像分析。

使用方法（植物，仅供参考）：

萤火虫酶活性观察分为定性检测和定量检测，分别利用植物活体分子影像系统(CCD imaging system)和luminometer来进行检测。

本实验借助烟草瞬时表达系统，将含有融合蛋白的植物表达载体转化农杆菌(*Agrobacterium tumefaciens*)后注射烟草叶片。24-48小时后，加入反应底物萤光素，利用植物活体分子影像系统(CCD imaging system)或luminometer来定性定量检测荧光强度，以判定目标蛋白之间是否存在相互作用及互作的程度。

1 植物活体成像系统定性检测萤火虫酶活性

(1) 选取注射农杆菌24-48小时后的烟草叶片，用含1 mmol·L⁻¹萤火虫底物D-luciferin的反应液喷湿叶片背面;将烟草植株在黑暗中静置7分钟。

(2) 截取烟草叶片，将其反面向上置于培养皿中，移入植物活体成像系统中检测发光情况。如果有发光，即说明待测蛋白之间存在互作。为了保证实验的准确性和一致性，同一株烟草至少选取3个重复进行荧光检测，此操作重复3次。

(3) 根据实验结果调整曝光强度并拍照。

2 luminometer定量检测荧光强度

(1) 选取注射农杆菌40-48小时后的烟草叶片，用打孔器(直径约0.6 cm)打孔，将烟草圆片转移到含有200 μL无菌水的白色96孔酶标板中。为了保证实验的准确性，同一烟草注射部位至少设8个重复。

(2) 用排枪移走96孔酶标板内的无菌水，加入200 μL含有1 mmol·L⁻¹萤火虫底物的反应液，孵育5-10分钟。在操作过程中移液器的枪头尽量不要触碰叶片，避免应激反应。

(3) 使用luminometer进行荧光扫描，扫描间隔时间为0.5秒，25-40个循环。

(4) 根据扫描的数值绘制柱形图，以显示萤火虫酶分解底物后产生荧光的强度，判断目标蛋白之间的互作程度。此实验重复3次。

注意事项：

1. 钙镁离子可能会抑制荧光素酶的活性，镁离子可能会对荧光素的氧化造成影响，溶解D-Luciferin应使用无钙镁离子的PBS，且要完全溶解。

2. 本品要进行避光操作和保存。储存液过滤除菌后可分装于-20℃或-80℃冻存。

3. 动物类型体重，以及注射方式都会影响信号的发射，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。

4. 在体外图像分析前，将细胞进行37℃的短时间培养可以增加信号强度。

5. 进行ATP的检测，尽量避免外源ATP的污染。