

7-Azido-4-methylcoumarin (AzMC) 硫化氢荧光探针

产品编号	产品名称	包装规格
NBS5820-1mg	7-Azido-4-methylcoumarin (AzMC)硫化氢荧光探针	1 mg
NBS5820-5mg	7-Azido-4-methylcoumarin (AzMC)硫化氢荧光探针	5 mg

产品简介:

7-Azido-4-methylcoumarin (AzMC)是一种用于硫化氢 (H₂S) 检测的香豆素荧光探针。在含 H₂S 的体系内, 该化合物上的芳香叠氮功能基团被还原生成 7-氨基-4-甲基香豆素 (AMC), 伴随着在 $\lambda_{\text{ex}} = 365 \text{ nm}$ 和 $\lambda_{\text{em}} = 450 \text{ nm}$ 处的荧光增强。AzMC 既可用于体外监测 H₂S 的酶促生成, 也可用于观察活细胞中的 H₂S。AzMC 对 H₂S 具高度的灵敏度和选择性, 体外 AzMC (10 μM) 可用于 200nM-100 μM 范围内的 H₂S 检测。在含 mM 浓度的半胱氨酸、同型半胱氨酸、谷胱甘肽和多种其他常见的生物分析物的存在下选择性地与 H₂S 进行反应。AzMC 可用作鉴定新型胱硫醚 β 合成酶 (CBS) 抑制剂和激活剂的一款工具。AzMC 可用于监测 PLP 依赖的酶活性 (比如: 胱硫醚 β 合成酶 (CBS)、胱硫醚 γ -裂解酶 (CSE)、色氨酸合酶 (TS))。适用于高通量筛选。

产品特性:

- 1) CAS NO: 95633-27-5
- 2) 化学名: 7-azido-4-methyl-2H-1-benzopyran-2-one
- 3) 分子式: C₁₀H₇N₃O₂
- 4) 分子量: 201.2
- 5) 外观: 白色至黄色固体
- 6) 纯度: $\geq 95\%$
- 7) 溶解性: 溶于 DMSO

保存条件:

-20°C 避光干燥保存, 至少 2 年有效。

产品使用:

1、 储存液制备

将低温保存的产品从冰箱取出，置于室温回温至少 20min。低速离心 3-5min。之后往瓶内加入适量无水 DMSO 充分溶解配成 10mM 储存液（比如，1mgAzMC (Mw: 201.2) 加入 497 μ l DMSO)。按照单次用量分装避光冻存，避免反复冻融，至少 3 个月稳定。

2、 工作浓度

正式实验前，取 10mM 储存液用适当缓冲液或培养基稀释到所需工作浓度即可。具体的工作浓度请参考文献或根据自身实验需求来进行优化调整。参考下方一些实验数据，来自公开文献，仅作参考。

应用示例 1：使用 AzMC 来测定体外重组人 CBS 催化 H₂S 生成水平。96 孔板中，酶反应缓冲液体积为 180 μ l，包含：200 mM Tris-HCl pH 8.0, 5 μ M 吡哆醛-5-磷酸酯 (PLP), 10 mM 谷胱甘肽和 0.5 mg/ml BSA。AOAA 或 YD0171 加入 10 μ l。CBS (5 μ g/孔) 按照 10 μ l 体积加。AzMC (10 μ M) 和 CBS 底物 L-半胱氨酸和高半胱氨酸（终浓度 2.5mM）按照 10 μ l 体积加，最终总的反应体系是 200 μ l。37°C 孵育 1h，之后测定 450nm 下的荧光值 (λ_{ex} = 365 nm)。

【文献来源：Chao, C., Zatarain, J.R., Ding, Y. et al. Cystathionine- β -Synthase Inhibition for Colon Cancer: Enhancement of the Efficacy of Aminooxyacetic Acid via the Prodrug Approach. Mol Med 22, 361–379 (2016). 】

应用示例 2：使用 AzMC 测定猪气管上皮细胞的胞内 H₂S 生成。气管组织圆片（6.9mm 直径）用锋利的不锈钢打孔器制备，之后放到缓冲液中（含 20 μ M AzMC）。在圆周振荡器上室温避光孵育 1h，之后转移到 96 孔板（7.0mm 孔径），并加入 100 μ l 相同的反应缓冲液覆盖组织。于荧光酶标仪测定荧光值（激发和发射波长分别是 365nm 和 450nm）。

【文献来源：Krause NC, Kutsche HS, Santangelo F, DeLeon ER, Dittrich NP, Olson KR, Althaus M. Hydrogen sulfide contributes to hypoxic inhibition of airway transepithelial sodium absorption. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol. 2016 Sep 1;311(3):R607-17. Epub 2016 Jul 20. PMID: 27440715.】

应用示例 3：使用 AzMC 来测定 RAECs 细胞中的 H₂S 生成。RAECs 细胞用 50 μ M AzMC (PBS) 孵育 30min，之后用 PBS 清洗 3 次。之后在荧光显微镜下观察 H₂S 与 AzMC 反应后产生的荧光信号。

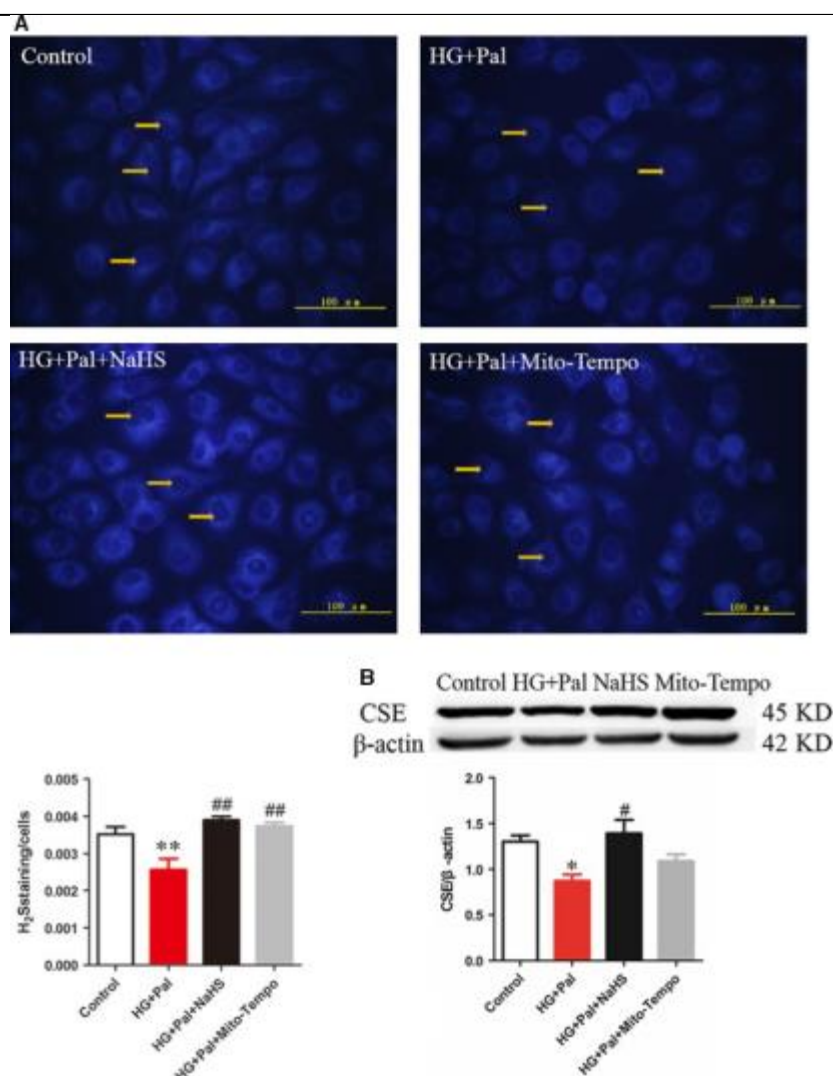


Fig 1. H₂S content and the level of CSE were decreased under hyperglycaemia and hyperlipidaemia states. (A) RAECs were treated with 40 mM glucose, 200 μM palmitate, 100 μM NaHS and 2 μM Mito-Tempo for 48 hrs, and the H₂S level were detected. The fluorescence of H₂S was observed by fluorescence microscope, and the nuclei were pointed out by the arrow. (n = 4, **P < 0.01 versus control group. ##P < 0.01 versus HG+Pal group). (B) The CSE level of RAECs was tested by Western blotting. (n > 5, *P < 0.05 versus control group, #P < 0.05 versus HG+Pal group).

注意事项:

1. 整个染色过程中需注意避光。
2. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

本产品仅用于生命科学研究，不得用于医学诊断及商业用途！