

5-Fluoroorotic Acid (5-FOA) 5-氟乳清酸

产品编号	产品名称	包装规格
NBS5155-1g	5-Fluoroorotic Acid (5-FOA) 5-氟乳清酸	1g
NBS5155-5g	5-Fluoroorotic Acid (5-FOA) 5-氟乳清酸	5g

产品简介:

5-氟乳清酸 (5-Fluoroorotic Acid, 5-FOA) 用于酵母负选择是一种常用的分子遗传筛选方法。酵母菌质粒清除、质粒穿梭、等位置换和双杂交筛选都会用到 5-FOA。5-FOA 自身对酵母细胞无毒, 但功能型 URA3 基因能编码表达乳清酸核苷-5'-单磷酸脱羧酶 (OMP 脱羧酶), 将其转化为有毒形式 (如 5-氟尿嘧啶), 从而使得酵母细胞无法生长。因此, 在添加尿嘧啶的 5-FOA 培养基中, 携带 URA3 突变基因的酵母菌能正常生长。5-FOA 主要用于酿酒酵母 *Saccharomyces cerevisiae* (URA3) 的鉴定和筛选, 虽然曾用于其他菌株, 包括粟酒裂殖酵母 *Schizosaccharomyces pombe* (URA4 and URA5), 白色念珠菌 *Candida albicans* (URA3) 和大肠杆菌 *E. coli* (pyrF)。酵母双杂交系统中 5-FOA 的使用允许构建激活结构域杂交文库来鉴定蛋白-蛋白相互作用。

产品特性:

- 1) CAS NO: 703-95-7
- 2) 同义名: 5-fluoro-2,6-dioxo-1,2,3,6-tetrahydropyrimidine-4-carboxylic acid;
5-Fluorouracil-4-carboxylic acid; 5-Fluoro orotic acid;
2,6-Dihydroxy-5-fluoropyrimidine-4-carboxylic acid;
- 3) 分子式: C₅H₃FN₂O₄
- 4) 分子量: 174.10 g/mol
- 5) 纯度: >99%
- 6) 外观: 类白色至淡黄色粉末
- 7) 熔点: ~258°C (高温非常稳定, 如煮沸和高压灭菌)
- 8) 溶解性: 溶于 DMSO, 微溶于水, 乙醇, 甲醇

保存条件:

-20°C 干燥保存, 2 年有效。

产品使用：**一、5-FOA 培养基配置方法（以粉末形式）**

- 1.1 配制 400ml 标准的酵母合成培养基，并加入 1g 5-FOA 粉末，充分溶解混匀，0.22 μ m 滤膜过滤除菌。【或者可当高压灭菌的标准培养基冷却到 55 $^{\circ}$ C 后再加入 1g 5-FOA 粉末，然后过滤除菌。】
- 1.2 高压灭菌琼脂粉/水混合液（浓度为 20g/600ml），使其冷却到 55 $^{\circ}$ C。
- 1.3 将温热的 5-FOA 培养液倒入琼脂粉/水溶液内，搅匀后，倒平板。

二、5-FOA 培养基配置方法（以储存液形式）

- 2.1 取 100mg 5-FOA 冻干粉，用 1ml 无水 DMSO 充分溶解，配制成 100mg/ml (100 \times) 的储存液。短期频繁使用，置于 4 $^{\circ}$ C 避光保存；长期保存，根据单次用量分装冻存，-20 $^{\circ}$ C 保存 6 个月有效。
- 2.2 根据实验室认可的方法，配制标准的酵母合成培养基（含琼脂粉），高压灭菌。放入转子一起灭菌以便后续搅匀组分用。
- 2.3 冷却到 55 $^{\circ}$ C 后加入任何热敏感组分（氨基酸，糖类或者其他成分）。
- 2.4 每升培养基加 10ml 100 \times 5-FOA 储存液，混匀后，倒平板。

注意事项：

1. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

常见问题 (FAQs)：**一. 如何保存 5-FOA?**

5-FOA 粉末可置于 4 $^{\circ}$ C 短期保存，-20 $^{\circ}$ C 长期保存。根据产品特性溶解配置储存液，需避光置于 4 $^{\circ}$ C 短期保存。小量分装后-20 $^{\circ}$ C 长期保存，可稳定保存 6 个月。

二. 5-FOA 选择性培养基 pH 是多少?

大于 pH 4.5 条件下 5-FOA 选择性被破坏，唯一的问题在于质子化形式的 FOA 会渗透进入细胞。一般情况标准配方配置的平板 pH=2.8。在 pH=6 或 6.2 时 5-FOA 完全无活性，pH =5.4 时 5-FOA 活性很好，pH=4 或更低时 5-FOA 活性达到 100%。正常情况配置 5-FOA 培养基不用调 pH。

三.预制的 5-FOA 选择性平板能保存多久?

绝大多数实验室保存 5-FOA 预制平板数月 (3-6 个月)。有的实验室数据显示能放 9 个月和 > 12 个月 (4 $^{\circ}$ C 存放)，圈上封口膜防止干燥。

四. 5-FOA 使用浓度?

FOA (1mg/ml) 在酵母分子遗传学中常用作选择性试剂；在 Ura+细胞群体中筛选出 Ura-细胞；筛选酿酒酵母菌乳清酸核苷-5'-单磷酸脱羧酶 (OMP 脱羧酶) 突变株。FOA (0.1mg/ml) 用来正筛选尿嘧啶营养缺陷型的硫依赖型嗜热古细菌 (*Sulfolobus acidocaldarius*)。