

# D-penicillamine

产品图片未找到

## 产品基本信息

属性	值
化学名称	D-penicillamine
产品目录号	
CAS 号	52-67-5
分子式	C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> S
分子量	149.211
纯度	>96%

## 产品说明

### 1. 产品概述与化学特性

D-青霉胺 (D-penicillamine) 是一种含硫氨基酸衍生物, 化学名为 3-巯基-D-缬氨酸, CAS 号为 52-67-5。其分子式为  $C_5H_{11}NO_2S$ , 分子量为 149.211, 纯度通常高于 96%。该化合物为白色至类白色结晶性粉末, 易溶于水和稀酸, 微溶于乙醇, 具有特征性硫醇气味。其化学结构中的巯基 (-SH) 和氨基 (-NH<sub>2</sub>) 赋予其独特的螯合能力和手性特性, 是 L-青霉胺的对映异构体。

### 2. 生物化学功能与重要性

D-青霉胺在生物体系中表现出显著的金属离子螯合能力, 尤其是对铜、汞、铅等重金属的亲合力较强。这一特性使其在调节体内金属离子平衡中发挥关键作用。此外, 它可通过巯基交换反应干扰二硫键形成, 影响蛋白质折叠和细胞间相互作用, 因此在免疫调节和胶原代谢中具有重要价值。

### 3. 主要应用领域与具体用途

在医药领域, D-青霉胺主要用于治疗威尔逊病 (铜代谢障碍)、类风湿性关节炎和重金属中毒。其螯合作用可促进过量铜的排泄, 缓解毒性积累。在科研领域, 它常用于研究氧化应激、金属蛋白功能及自身免疫疾病模型。此外, 在生化试剂中可作为蛋白质变性剂或金属离子清除剂使用。

### 4. 储存条件与使用建议

本品需避光密封保存于 2-8°C 干燥环境中, 长期暴露于空气或湿度较高环境可能导致氧化失效。使用时建议佩戴防护手套, 避免直接接触皮肤或吸入粉尘。配制溶液需使用惰性气体 (如氮气) 保护以防止巯基氧化。实验后剩余溶液应低温保存并于短期内使用完毕。

### 5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测, 纯度  $\geq 96\%$ , 重金属残留符合药典标准。安全信息显示, D-青霉胺可能引起过敏反应或骨髓抑制, 操作时应遵守实验室安全规范。废弃物需按

危险化学品处理，避免环境污染。详细毒理学数据可参考材料安全数据表（MSDS）。