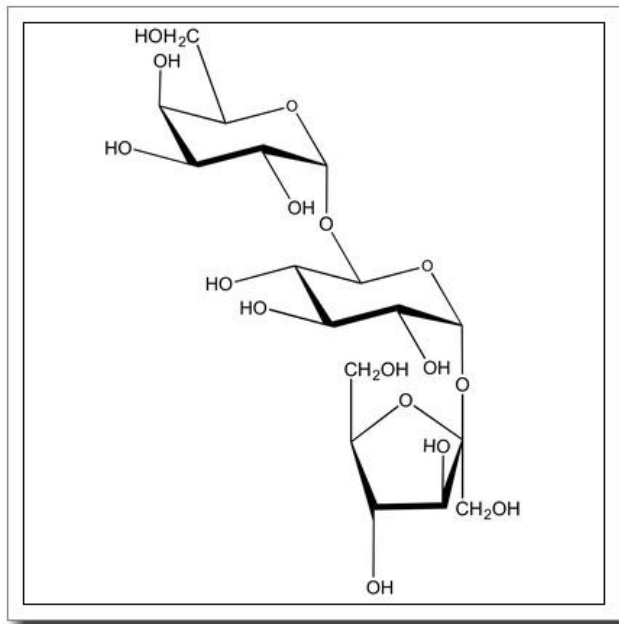


D-Raffinose pentahydrate



产品基本信息

属性	值
化学名称	D-Raffinose pentahydrate
产品目录号	BGGCB-2389
CAS 号	17629-30-0
分子式	C ₁₈ H ₃₂ O ₁₆ • 5H ₂ O
分子量	594.51 g/mol
纯度	>96%

产品说明

D-棉子糖五水合物产品说明书

产品概述与化学特性

D-棉子糖五水合物 (D-Raffinose pentahydrate) 是一种天然存在的三糖，化学式为 $C_{18}H_{32}O_{16} \cdot 5H_2O$ ，分子量 594.51 g/mol，CAS 号为 17629-30-0。本品为白色结晶性粉末，纯度 >96%，易溶于水，微溶于乙醇。其结构由半乳糖、葡萄糖和果糖单元通过 α -1,6 糖苷键连接而成，五水合物的形式使其在常温下稳定性良好。

生物化学功能与重要性

作为低聚糖家族成员，D-棉子糖在植物中广泛存在，是种子储能和抗冻保护的关键物质。其独特的非还原性结构使其能抵抗肠道酶解，直达结肠后被微生物发酵，产生短链脂肪酸，具有益生元特性。在生物研究中，它是研究糖代谢、膜转运蛋白和冷冻保护机制的经典模型分子。

主要应用领域与具体用途

1. 分子生物学：作为冷冻保护剂用于细胞、酶和组织的低温保存，减少冰晶损伤。
2. 食品科学：作为功能性甜味剂添加至乳制品，促进双歧杆菌增殖，改善肠道微生态。
3. 医药研发：用于制备造影剂或药物载体，利用其结肠靶向性递送活性成分。
4. 植物生理学：模拟植物抗逆机制，研究干旱或低温胁迫下的糖代谢调控。

储存条件与使用建议

本品应密封保存于干燥阴凉处，推荐温度 2-8°C，避免吸潮和光照。开封后建议充氮保护，长期储存需检查结块现象。使用前需平衡至室温，配制水溶液时可轻微加热至 40°C 以加速溶解。与强氧化剂配伍可能引发分解反应，需避免接触。

质量控制与安全信息

通过 HPLC 检测纯度，水分含量符合五水合物理论值 ($15.2\% \pm 1\%$)。微生物限度检测确认无致病菌污染。本品属一般化学品，但粉末可能引起呼吸道刺激，操作时需

佩戴防尘口罩和护目镜。不慎接触眼睛应立即用清水冲洗 15 分钟。废弃物处置需符合当地环保法规。

（注：实际使用前请参阅最新版物质安全数据表 MSDS）