



蔗糖

TEL: 400-8858-211
www.stverbio.com
北京市延庆区康庄镇
科技服务中心133

产品名称	CAS号	储存条件	品牌
蔗糖	57-50-1	室温	VerSci

一、产品简介

蔗糖是一种由葡萄糖和果糖组成的双糖，在各种生物过程中是能量来源。在细胞生物学中，蔗糖用作冷冻保护剂，在冷冻和解冻过程中保持细胞活力。它也被添加在培养基中作为补充，帮助维持渗透平衡，提高细胞存活率。在分子生物学中，蔗糖在DNA和RNA纯化的梯度溶液和细胞器分离的密度离心中非常重要。由于蔗糖的化学反应性有限，在大多数植物中用作运输和储存分子。它可用于构建细胞/细胞器分离的密度梯度。蔗糖可用作植物、昆虫和细菌培养基补充剂。此外，蔗糖还可用于多种酶促测定。

二、理化性质

- 外观：无色透明单斜晶系结晶，或白色结晶性粉末，无臭，味甜。
- 溶解性：极易溶于水（20℃时溶解度约 204 g/100 mL），微溶于乙醇，不溶于乙醚、氯仿等有机溶剂。
- 稳定性：常温下稳定，加热至 160℃会熔化，200℃以上分解并焦化（产生焦糖色）；对酸敏感，在酸性条件下（如煮沸的稀酸中）易水解为葡萄糖和果糖。
- 化学特性：属于二糖，由一分子葡萄糖和一分子果糖通过糖苷键连接而成，蔗糖分子中无游离醛基或酮基，无还原性，不能与斐林试剂反应。
- 其他：具有吸湿性，但其吸湿性低于葡萄糖；是重要的能量来源，甜度约为蔗糖标准（通常将其甜度定为 1.0，作为参考基准）。

三、使用说明

- 1. 溶液制备
 - 常规溶解：蔗糖易溶于水，常温下即可快速溶解，可直接称取后用蒸馏水或缓冲液溶解，搅拌至澄清。
 - 浓度配置：根据实验需求调整浓度，例如：
 - 细胞渗透压调节：通常 0.05~0.3 M（约 1.7%~10%）；
 - 植物渗透胁迫：10%~20%（高渗处理）；
 - 密度梯度离心：可配置 10%~60% 的梯度溶液。
- 2. 实验操作要点
 - 细胞 / 组织处理：添加蔗糖溶液时需缓慢混匀，避免局部渗透压骤变对生物材料造成损伤；植物组织处理常采用梯度浓度蔗糖溶液逐步过渡。



密度梯度制备：使用梯度混合仪制备连续梯度，或手动逐层添加不同浓度蔗糖溶液形成不连续梯度，离心前需平衡样品与梯度溶液的密度接口。

灭菌处理：用于细胞培养或植物组织培养的蔗糖溶液需经高压蒸汽灭菌（121℃，15~20 分钟），避免微生物污染；纯蔗糖溶液灭菌后不易分解，可常温保存。

TEL: 400-8858-211
www.stverbio.com
北京市延庆区康庄镇
科技服务中心133

四、应用

1. 细胞培养中的渗透压调节与能量供给：蔗糖分子不能自由透过细胞膜，常被添加到细胞培养液或缓冲液中，通过调节浓度维持细胞内外渗透压平衡，避免细胞因低渗破裂或高渗皱缩；部分细胞可利用蔗糖作为碳源和能量来源，培养基中添加适量蔗糖可支持细胞增殖与代谢。

2. 生物样品的保存与保护：在细胞、组织或生物大分子的冷冻保存中，蔗糖可通过降低冰点、减少冰晶形成，保护生物结构免受低温损伤；蔗糖溶液常用于动物组织切片前的脱水与透明化处理，增强组织硬度，便于后续切片操作。

3. 分离纯化与层析技术：蔗糖可配置成连续或不连续密度梯度溶液，利用不同生物组分的密度差异，通过离心实现分离纯化；在纸层析或薄层层析中，蔗糖可作为展开剂成分或固定相辅助剂，用于分离糖类、氨基酸等小分子物质。

4. 植物生理研究应用：通过向植物培养基或培养液中添加高浓度蔗糖，模拟干旱、盐碱等环境下的渗透胁迫，研究植物的抗逆生理机制；蔗糖是植物花粉培养基的核心成分，提供能量并维持渗透压，常用浓度为 5%~20%，支持花粉萌发和花粉管伸长观察。

五、货号特点

VE01260：分子生物学级，纯度≥99.5%（HPLC），无DNase、RNase、磷酸酶和蛋白酶，不溶性物质，通过过滤器测试。

VE03842：分子生物学级，纯度≥99.5%（GC），来源于甘蔗，适用于HPLC、冷冻保存、电子显微镜、酶免疫测定、气相色谱法（GC）和免疫组织化学，游离葡萄糖含量≤0.1%，无DNase、RNase和蛋白酶。

VE03866：纯度≥99.5%（GC），适用于哺乳动物细胞培养，适合昆虫细胞培养，来源于蔗糖。

VE03916：ACS试剂，适用于HPLC、冷冻保存、免疫组织化学，可滴定酸含量≤0.0008meq/g，不溶性物质含量≤0.005%，倒糖含量≤0.05%，可应用于农业，细胞分析，生命科学与生物制药，代谢组学。

VE03954：纯度≥99.5%（GC），适用于气相色谱法（GC），来源于蔗糖，不溶性物质，通过过滤器测试。

VE03971：纯度≥99.5%（GC），重金属含量≤5ppm，适用于气相色谱法（GC），来源于蔗糖，无RNase。

VE04330：纯度为99%（GC），试剂等级，适用于气相色谱法（GC）。