



反式-玉米素核苷

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
反式-玉米素核苷	6025-53-2	-20℃避光	VerSci

一、产品简介

反式 - 玉米素核苷 (trans-Zeatin Riboside, tZR) 是植物体内天然存在的细胞分裂素 (Cytokinin, CK) 活性形式之一, 因具有高效的生理调节功能, 在生物科研中被广泛用于植物生长发育、逆境响应、信号传导及生物技术等领域。反式-玉米素-核糖核苷是一种细胞分裂素前体, 是木质部血管中重要的长距信号传导形式。其通过负调节不定根形成, 可以作为根木质部树液的抑制因子。反式-玉米素-核糖核苷已用于处理从毛细血管中回收的晶体, 从而进行结晶。

二、理化性质

外观: 通常为白色至类白色结晶性粉末或无色针状晶体, 纯度较高时具有明确的晶体形态。

溶解性: 易溶于水、甲醇、乙醇等极性有机溶剂, 在水中的溶解度适中, 可通过超声或温和加热辅助溶解。难溶于非极性有机溶剂, 因分子中含多个极性基团, 极性较强。

稳定性: 对光敏感, 长期暴露于强光下易发生降解, 需避光储存 (如棕色瓶封装)。在强酸性或强碱性环境中可能发生水解。高温 (如超过 100℃) 下易分解, 储存需低温 (-20℃) 干燥条件。

酸碱性: 腺嘌呤环上的氨基具有弱碱性, 可与酸形成盐, 增强水溶性; 羟基具有弱酸性, 但整体呈弱碱性。

反应性: 糖苷键可在酸催化下水解, 生成玉米素 (游离碱) 和核糖; 异戊烯基侧链的双键可发生加成反应, 但在常规储存条件下较稳定。

色谱行为: 在反相高效液相色谱 (RP-HPLC) 中, 因极性较强, 保留时间较短, 需通过调整流动相比比例 (如增加水相比比例) 优化分离。

三、使用说明

母液配制: 称取适量 tZR 粉末 (根据所需浓度计算, 如配制 10 mM 母液: 称取 28.3 mg tZR, 分子量 283.24 g/mol)。加入少量极性溶剂助溶: 优先用无菌水、甲醇或乙醇溶解 (若难溶, 可超声 5-10 分钟或 40℃ 以下温和加热, 避免高温降解)。定容至目标体积 (如用无菌水定容至 10 mL, 得到 10 mM 母液), 混匀后过滤除菌 (0.22 μm 滤膜), 分装至无菌离心管。



工作液配制：实验时需用培养基、缓冲液或无菌水将母液稀释至工作浓度（通常为 0.1-10 μM ，具体浓度需根据植物种类、组织类型和实验目的调整）。

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

1. 植物组织培养与再生

作用：促进细胞分裂、愈伤组织分化（如诱导芽分化）、延缓组织衰老，常用于植物离体培养体系的优化。

使用方法：直接添加到固体或液体培养基中，终浓度通常为 0.5-5 μM 。

2. 植物生长发育调控研究

种子萌发与幼苗生长：低浓度 tZR 可促进种子萌发（如打破休眠）、促进幼苗根系发育和茎叶生长，实验中可通过浸种、喷施或培养基添加处理。

衰老延缓实验：tZR 能抑制叶片叶绿素降解，延缓离体叶片或整株植物的衰老，可通过叶面喷施（浓度 1-5 μM ）或离体叶片培养（培养基中添加）观察表型。

3. 生理机制研究（定量与定位分析）

定量检测：通过 HPLC、LC-MS 等方法测定植物组织中内源性 tZR 的含量，分析其不同组织（如根尖、叶片、果实）或不同发育阶段的分布差异，需结合其紫外吸收特性（ λ_{max} 260 nm）或质谱特征（如质荷比 m/z 284 $[\text{M}+\text{H}]^+$ ）。

功能验证：通过外施 tZR 结合基因表达分析（如 qPCR 检测细胞分裂素响应基因如 ARR 家族的表达），验证其对下游信号通路的调控作用。

4. 逆境胁迫实验：tZR 可增强植物对某些逆境的抗性（如干旱、盐胁迫），实验中可在胁迫处理前或同时外施 tZR（浓度 1-10 μM ），检测植物生理指标（如脯氨酸含量、抗氧化酶活性）或存活率的变化。

四、应用

1，通过调控细胞分裂、分化和衰老进程，成为解析植物形态建成机制的关键工具。

2，作为信号分子，参与植物碳氮代谢、养分吸收及激素互作等生理过程的调控，是解析植物生理机制的重要试剂。

3，通过增强植物抗氧化能力、调节渗透物质积累及激活逆境相关基因表达，在植物抗逆研究中发挥重要作用。

4，通过外施 tZR 结合转基因技术（如过表达细胞分裂素合成酶基因 IPT 或敲除降解酶基因 CKX），可解析目标基因在生长发育或抗逆中的功能。

5，作为内源性细胞分裂素的重要成员，tZR 的含量变化是反映植物生理状态的关键指标。

6，在植物基因编辑或遗传转化中，tZR 可优化培养基配方，提高转化效率。

五、货号特点

VE04499:适用于植物细胞培养，纯度 $\sim 95\%$ ，来源于有机合成，可应用于农业。