

2,3,5-三苯基氯化四氮唑(TTC)

货号: T8170

英文名称: 2,3,5-Triphenyltetrazolium chloride

其他名称: 氯代三苯基四氮唑(TTC), 红四氮唑, 四氮唑红, 红四唑

CAS 号: 298-96-4

分子式: $C_{19}H_{15}ClN_4$

分子量: 334.80

含量: ≥ 98.0

性状: 白色至浅黄色结晶粉末

保存: 2-8°C避光保存。有效期 3 年。

用途:

TTC 是脂溶性光敏感复合物, 最初用于检测种子生存能力, 后来用于染色检测哺乳动物组织的缺血梗塞。TTC 是呼吸链中吡啶核苷结合酶系统的质子受体, TTC 与正常组织中的脱氢酶反应而呈红色, 正常脑组织和有活力种子胚组织活细胞中的脱氢酶可以将 TTC 还原成不溶性的红色稳定的三苯基甲臍(TTF); 而缺血组织细胞或胚种细胞内脱氢酶活性因死亡或生活力衰退下降, 不能反应, 故不会产生变化而呈现苍白色。因此可以根据染色部位和染色深浅程度来鉴定脑组织或者种子的活力。

操作说明: (仅供参考)

用 0.1M 磷酸盐缓冲液 (PH=7.0, 不含 NaCl) 溶解。常用浓度为 0.4%-2%, 一般浓度不宜大于 2%, 具体浓度根据不同实验要求而定, 配制好的 TTC 溶液要避光保存。

一、动物组织染色 (以小鼠脑组织染色为例)

1. 麻醉小鼠, 取小鼠脑组织, 用生理盐水洗净, -20°C 冷冻 20min 左右。
2. 切片: 一般切成 5—6 片, 每隔 2mm 切一片。第一刀在脑前极与视交叉连线中点处; 第二刀在视交叉部位; 第三刀在漏斗柄部位; 第四刀在漏斗柄与后叶尾极之间。
3. 将切好的小鼠脑片放入 TTC 溶液。
4. 37°C 避光染色 30min, 染色过程中可每隔 10min 小心的翻动脑片。
5. 染色结束后观察。并拍照记录。

结果判断:

正常组织被染成红色, 梗死区呈灰白色。

二、植物样本染色

1. 将待测种子用温水(30-35°C)浸泡 2~6h, 使种子充分吸胀。
2. 随机取种子 100 粒, 沿种胚中心线纵切为两半, 将每粒种子的一半分别置于两个培养皿中, 备用。
3. (可选) 可将其中一半种子置于沸水中煮沸 5min, 杀死细胞, 作为阴性对照。
4. 向含有种子的培养皿中加入 TTC 溶液, 以浸没种子为度。

5. 放入 30-35°C 的恒温箱内保温 30min-1h。
6. 倒出 TTC 染色液，用自来水冲洗 2~3 次，立即观察种子着染色情况。

结果判断：

有活力的种子被染成红色，阴性对照和无活力种子不被染色。

注意事项：

1. 脑组织切片时间尽可能的短，时间过长会影响脑组织表面脱氢酶的活性从而影响染色效果。
2. TTC 使用浓度根据具体实验要求而定。
3. TTC 染液可反复染色 2~3 次，若溶液变红色则不可再用。
4. 染色时要使组织切片全部浸入 TTC 染色液中。翻动脑片时一定要小心，以免破坏脑片形态。
5. TTC 染色后应立即观察，不可久放。若需长久保存，可用 4%多聚甲醛固定。
6. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

相关产品：

G1220 甲苯胺蓝溶液

G1260 饱和油红 O 染色液

G3004 0.4% TTC 染色液

G3005 2% TTC 染色液

相关文献：

- [1] Duomao Lin, Boqun Cui, Jiayue Ren, et al. Regulation of VDAC1 contributes to the cardioprotective effects of penicillin hydrochloride during myocardial ischemia/reperfusion. *Experimental Cell Research*. June 2018; 257-263. (IF 3.309)
- [2] Qiaoling Li, Zixia Tian, Minghui Wang, et al. Luteoloside attenuates neuroinflammation in focal cerebral ischemia in rats via regulation of the PPAR γ /Nrf2/NF- κ B signaling pathway. *International Immunopharmacology*. January 2019; 66:309-316. (IF 3.361)
- [3] Ting Wu, Nan Jiang, Zhenhua Ji, et al. The IRE1 signaling pathway is involved in the protective effect of low-dose LPS on myocardial ischemia-reperfusion injury. *Life Sciences*. August 2019; 231. (IF 3.448)

注：更多使用本产品的文献请参考索莱宝官网。