

种子生活力检测试剂盒(TTC 法)

产品简介

种子生活力(简称种子活力)是指种子能够萌发得潜在能力或种胚具有的生命力。种子生活力得高低决定了种子品质和实用价值大小,关系到播种时的用种量,测定种子活力常用发芽实验法,即在适宜条件下让种子吸水萌发,在规定天数内统计发芽的种子占供试种子数的百分比。

TTC 是标准氧化电位为 80mV 的氧化还原色素,溶于水中形成无色溶液,还原后生成红色不溶于水的三本甲腈,该物质比较稳定,不易被氧化,所以 TTC 被广泛用于酶实验的氢受体,TTC 还原量能表示脱氢酶活性,进而判断小麦、绿豆、水稻、油菜、花生等植物种子活力。当 TTC 染色液渗入种胚的细胞内,被染成红色;当种胚活力下降时,呼吸作用明显减弱,脱氢酶的活性下降,胚的颜色变化不明显;当种胚无活力时,不着色,故可以由染色的程度推知种子的生命力强弱。该试剂盒仅用于科研领域,不适用于临床诊断或其他用途。

产品组成

名称	编号	ADS102P0	Storage
	TTC Stain		100ml
使用说明书		1 份	

自备材料

- 1、材料:小麦、绿豆、水稻、油菜、花生等植物种子
- 2、恒温箱、培养皿、单面刀片

操作步骤(仅供参考)

- 1、染色液准备:对于花生、甜菜、大麻、向日葵、水稻、高粱、玉米及麦类作物等,可用蒸馏水稀释 TTC 染色液 5 倍,即为 0.2×TTC 染色液后使用。不同样本染色差异见附表。
- 2、将待测种子用 30°C 温水浸泡 2-6h,使种子充分吸胀。
- 3、随机取 100 粒吸胀种子,沿种胚中央准确切开,每粒种子的一半备用。
- 4、将切好的种子放在培养皿中,加入适量 TTC 染色液,以浸没种子为度。
- 5、放入 30~35°C 的恒温箱内保温 30min,也可在 20°C 的室温下放置 40~60min。
- 6、保温后倾出染液,用自来水冲洗 2~3 次,立即观察种胚着色情况,判断种子有无活力。

染色结果

活力强	胚发育良好、完整、整个胚染成红色；叶子有小部分坏死，其部位不是胚中轴和子叶连接处；胚根尖虽有小部分坏死，但其 他部位完好。
活力弱	淡红色
无活力或不育	胚全部或大部分无色；胚根不染色部分不限于根尖；子叶不染色或丧失机能的组织超过 1/2；胚染成很淡的紫红色或淡灰红色；子叶与胚中轴的连接处或在胚根上有坏死的部分；胚根受伤以及发育不良的未成熟的种子。

计算

观察统计 100 粒种子，计算有活力种子的百分数，其公式为：

$$\text{种子活力百分数}(\%) = \frac{\text{有活力种子数}}{100} \times 100\%$$

注意事项

- 1、染完色后应立即观察，放久会褪色。
- 2、TTC染色液开盖后尽快使用，否则效率会下降。如果变成红色应弃用。
- 3、染色温度一般以 25 ~ 35℃为宜。
- 4、试剂开封后请尽快使用，以防影响后续实验效果。

有效期：6 个月。低温运输，4℃保存。

附录：TTC染色种子活力特点。

待检作物种子	种子准备	染色液浓度	35℃染色时间(h)
菜豆、大豆、亚麻、二叶草	无需准备	正常浓度	3~4
甜菜、向日葵、花生、大麻	剥去种皮	0.2×TTC 染色液	3~4
荞麦、棉花、蓖麻	剥去种皮	正常浓度	2~3
玉米、高粱及麦类作物	纵切	0.2×TTC 染色液	0.5~1
水稻	去壳纵切	0.2×TTC 染色液	2~3