

类胡萝卜素（Carotenoid）检测试剂盒（比色法）

产品货号：BA1646

产品规格：50T

产品简介：

叶绿体是光合作用的细胞器，在光合作用研究中，常需要用提取的叶绿体展开下游研究工作。叶绿体中所含的色素主要有两大类，叶绿素(包括叶绿素a和叶绿素b)和类胡萝卜素(包括胡萝卜素和叶黄素)，它们与类囊体膜上的蛋白质结合，成为色素蛋白复合体，其中叶绿素又称叶绿体色素(Chlorophyll)。类胡萝卜素是一种脂溶性且具有营养特性的化合物，给植物和动物提供天然色素，是重要的抗氧化剂，并有能力转换为必需维生素。类胡萝卜素可预防细胞，组织和基因损毁，增强身体免疫系统，抵御感染，减少癌症风险，保护心脏。

类胡萝卜素(Carotenoid)检测试剂盒(比色法)检测原理是类胡萝卜素不溶解于水，而溶于有机溶剂，以有机溶剂粗提类胡萝卜素，根据朗伯-比尔定律，某有色溶液的吸光度(A)与其中溶质浓度(C)和液层厚度(L)成正比，即 $A=\alpha CL$ ，其中 α 为比例常数，当溶液浓度以百分比浓度为单位，层液厚度为1cm时， α 为该物质的吸光系数。在本试剂盒情况下，叶绿素a、叶绿素b、类胡萝卜素在665nm、649nm、470nm处有最大吸收波，根据经验公式可计算出叶绿素a、叶绿素b、总叶绿素、类胡萝卜素含量。该试剂盒主要用于植物组织中叶绿素、类胡萝卜素的提取以及以分光光度计定量检测叶绿素a、叶绿素b、总叶绿素、类胡萝卜素含量。该试剂仅用于科研领域，不宜用于临床诊断或其他用途。

产品组成：

产品名称	50T	保存条件
试剂(A): Carotenoid Assay buffer	530ml	室温
试剂(B): 提取粉剂	3g	室温

自备材料：

1. 研钵或匀浆器
2. 离心管
3. 滤纸或纱布
4. 比色杯、分光光度计

操作步骤（仅供参考）：

1. 类胡萝卜素提取：

①取菠菜或其他植物新鲜叶片，洗净，擦干，去中脉，称取剪碎的新鲜样品0.1g，置于研钵或匀浆器，加入少量提取粉剂(约50mg)和1ml Carotenoid Assay buffer，研磨或匀浆成液态。

②将研磨液或匀浆液转移至10ml离心管，用少量Carotenoid Assay buffer冲洗研钵或匀浆器数次，最后连残渣一同倒入10ml离心管，补加Carotenoid Assay buffer至10ml，混匀，避光放置5min-2h。

（注：也可将组织剪碎，加入Carotenoid Assay buffer，避光放置12~36h，期间晃动数次，使组织与提取试剂充分接触，当组织接近白色，即表示色素提取完成，可直接进行测定。）

2. 观察底部组织残渣接近于白色，即为提取完全，如果仍有较多组织颜色，应再加入Carotenoid Assay buffer继续避光放置。



扫一扫 加微信

上海尚宝生物科技有限公司

Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话：400-611-0007 13671551480

Q Q: 807961520

邮箱：saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com

3. 滤纸或三层纱布过滤，留取滤液，即为类胡萝卜素粗提液。
4. Carotenoid测定：取类胡萝卜素粗提液加入光径为1cm的比色杯，以Carotenoid Assay buffer调零，分光光度计测定粗提液在665nm、649nm、470nm处吸光度(A_{665} 、 A_{649} 、 A_{470})。

计算：

叶绿素a含量(mg/g)= $C_a \times V \times N / (W \times 1000)$

叶绿素b含量(mg/g)= $C_b \times V \times N / (W \times 1000)$

总叶绿素含量(mg/g)= $C_T \times V \times N / (W \times 1000)$

类胡萝卜素含量(mg/g)= $C_C \times V \times N / (W \times 1000)$

式中： $C_a = 13.95 \times A_{665} - 6.88 \times A_{649}$ (mg/L)

$C_b = 24.96 \times A_{649} - 7.32 \times A_{665}$ (mg/L)

$C_T = 6.63 \times A_{665} + 18.08 \times A_{649}$ (mg/L)

$C_C = (1000 \times A_{470} - 2.05 \times C_a - 114.8 \times C_b) / 245$ (mg/L)

$= (1000 \times A_{470} - 2851.304 \times A_{649} + 811.7385 \times A_{665}) / 245$ (mg/L)

V=类胡萝卜素粗提液体积(ml)=10(ml)

N=稀释倍数

W=样品鲜重或干重(g)

1000=ml与L的单位换算

注意事项：

1. 为避免叶绿素和类胡萝卜素见光分解，操作时应尽量避光，研磨或匀浆时应尽量缩短时间。
2. 测定吸光度值大于1时，可适当稀释后再行测定。
3. Carotenoid Assay buffer易挥发，不用时需拧紧瓶盖。
4. 色素粗提液不能出现浑浊现象，否则应重新过滤。
5. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

有效期：12个月有效。



扫一扫 加微信

上海尚宝生物科技有限公司

Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话：400-611-0007 13671551480

Q Q：807961520

邮箱：saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com