

类胡萝卜素 (Carotenoid) 检测试剂盒 (微板法)

产品货号: BA1645

产品规格: 100T

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(微板法)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	100T	保存条件
试剂(A): Carotenoid Assay buffer	2×530ml	室温
试剂(B): 提取粉剂	6g	室温

自备材料:

1. 研钵或匀浆器
2. 离心管
3. 滤纸或纱布
4. 96孔板、酶标仪

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。

3. 滤纸或三层纱布过滤,留取滤液,即为类胡萝卜素粗提液。



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址:郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话: 400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q: 807961520 731791866

邮箱: zzlybio@126.com

4. Carotenoid测定：取类胡萝卜素粗提液加入96孔板，以Carotenoid Assay buffer调零，酶标仪测定粗提液在665nm、649nm、470nm处吸光度(A_{665} 、 A_{649} 、 A_{470})。

计算：

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$V = \text{类胡萝卜素粗提液体积(ml)} = 10 (\text{ml})$$

$$N = \text{稀释倍数}$$

$$W = \text{样品鲜重或干重(g)}$$

$$1000 = \text{ml与L的单位换算}$$

注意事项：

1. 为避免叶绿素和类胡萝卜素见光分解，操作时应尽量避免，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

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

QQ：807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com