

土壤碱性蛋白酶（S-ALPT）活性检测试剂盒

（可见分光光度法）

产品货号：BA1365

产品规格：50管/24样

产品简介：

土壤蛋白酶参与土壤中存在的氨基酸、蛋白质以及其他含蛋白质氮的有机化合物的转化，其水解产物是高等植物的氮源之一。土壤碱性蛋白酶在碱性环境下催化蛋白质水解，与土壤有机质含量、氮素及其他土壤性质有关。碱性条件下，土壤碱性蛋白酶可将酪蛋白水解产生酪氨酸；在碱性条件下，酪氨酸还原磷钼酸化合物生成钨蓝，在680nm有特征吸收峰。

注意：实验之前建议选择2-3个预期差异大的样本做预实验。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

产品组成：

试剂名称	规格	保存条件
试剂一	液体20mL×1瓶	4℃
试剂二	粉剂×2瓶	4℃
试剂三	液体12mL×1瓶	4℃
试剂四	液体40mL×1瓶	4℃
试剂五	液体10mL×1瓶	4℃
标准品	液体1mL×1支	4℃

溶液的配制：

1. 试剂二：临用前取1瓶加入6mL试剂一，沸水浴搅拌溶解后待用，用不完的试剂可以2-8℃保存4周；
2. 标准品：20μmol/mL酪氨酸溶液。

需自备的仪器和用品：

可见分光光度计、水浴锅/恒温培养基、台式离心机、可调式移液枪、1mL玻璃比色皿、研钵、蒸馏水、30-50目筛。

操作步骤：

一、样本处理（可适当调整待测样本量，具体比例可参考文献）

新鲜土样自然风干或37℃烘箱风干，过30~50目筛。

二、测定步骤

1. 分光光度计预热30min以上，调节波长至680nm，蒸馏水调零。
2. 标准溶液的稀释：取10μL 20μmol/mL酪氨酸标准液，加入990μL蒸馏水，充分混匀，配制成0.2μmol/mL标准液使用，现用现配。（实验中每管需要44μL，为减小实验误差，故配制大体积）。
3. 样本测定：

试剂名称	测定管	对照管	标准管	空白管
风干土样（g）	0.1	0.1	-	-
试剂一（μL）	100	100	-	-
试剂二（μL）	200		-	-



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

充分混匀后，37℃水浴/恒温培养箱中反应24h，期间振荡5-6次，使土样与反应液充分接触。			-	-
试剂三（μL）	200	200	-	-
试剂二（μL）	-	200	-	-
混匀，10000rpm室温离心10min，取上清液待测。			-	-
上清液（μL）	220	220	-	-
0.2μmol/mL标准液（μL）	-	-	220	-
蒸馏水（μL）	-	-	-	220
试剂四（μL）	650	650	650	650
试剂五（μL）	130	130	130	130
混匀，40℃水浴或恒温培养箱培养10min，10000rpm室温离心10min，取上清液于680nm下读取各管吸光值A，分别记为A测定管、A对照管、A标准管、A空白管，计算ΔA测定=A测定管-A对照管，ΔA标准=A标准管-A空白管。（标准管、空白管只需测1-2次，每个测定管设一个对照管）。				

三、土壤碱性蛋白酶活性计算

单位定义：每天每 g 土样中产生 1μmol 的酪氨酸为一个土壤碱性蛋白酶活力单位。

土壤碱性蛋白酶(U/g 土样)=C 标准×ΔA 测定÷ΔA 标准×V 反应÷W÷T=0.1×ΔA 测定÷ΔA 标准÷W

C 标准：标准管浓度，0.2μmol/mL；V 反应：反应体系总体积，0.5mL；T：反应时间，1d；W：样本质量，g。

注意事项：

当吸光值大于 1 时，建议将上清液用蒸馏水稀释后进行测定，计算时注意乘以稀释倍数。

实验实例：

1. 分别取 0.1g 三叶草土于 1.5mLEP 管中，分别为对照管及测定管，按照测定步骤操作，测得计算ΔA 测定=A 测定-A 对照=0.320-0.232=0.088，ΔA 标准=A 标准-A 空白=0.540-0.028=0.512，按土壤质量计算酶活得：
土壤碱性蛋白酶(U/g 土样)=0.1×ΔA 测定÷ΔA 标准÷W=0.1×0.088÷0.512÷0.1=0.1718 U/g 土样。
2. 分别取 0.1g 森林 3 号土样于 1.5mLEP 管中，分别为对照管及测定管，按照测定步骤操作，用 1mL 玻璃比色皿测定吸光度，计算ΔA 测定=A 测定-A 对照=0.553-0.460=0.093，ΔA 标准=A 标准-A 空白=0.540-0.028=0.512，按土壤质量计算酶活得：
土壤碱性蛋白酶(U/g 土样)=0.1×ΔA 测定÷ΔA 标准÷W=0.1×0.093÷0.512÷0.1=0.1816 U/g 土样。



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