

土壤游离氨基酸（S-FAA）含量检测试剂盒（可见分光光度法）

产品货号：BA1944

产品规格：50T/48S

产品简介：

作为土壤中一类重要的化合物，氨基酸占土壤中全氮的15%-60%，是土壤氮素循环和植物养分供给过程中重要的“库”和“源”，可通过矿化作用满足作物氮素营养的需求，也可以被植物直接吸收利用。另外，氨基酸也是土壤微生物重要的氮源，对于土壤微生物群落结构、数量和活性均有直接影响。因此，研究土壤中氨基酸含量变化规律，对研究土壤氮素循环，及其对植物生理生态变化的影响均有重要意义。

氨基酸的 α -氨基可与水合茚三酮反应在570nm有特征吸收峰；通过测定570nm吸光度，来计算氨基酸含量。

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60mL×1瓶	2-8℃
试剂二	液体30mL×1瓶	2-8℃
试剂三	液体30mL×1瓶	2-8℃
试剂四	粉剂×2瓶	2-8℃
标准品	粉剂×1瓶	2-8℃

溶液的配制：

- 试剂四：临用前取1瓶加2mL蒸馏水，充分溶解，用不完的试剂-20℃分装保存2周；
- 标准品：10mg半胱氨酸。临用前加入4.13mL蒸馏水，得到20 μ mol/mL的半胱氨酸标准溶液备用，用不完的试剂可以2-8℃保存4周。

需自备的仪器和用品：

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

操作步骤：

一、样本处理（可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献）

土样37℃/自然风干后过30-50目筛，称取约0.15g土样，加试剂一1mL，振荡2h，10000rpm离心10min，取上清液，待测。

二、测定步骤

- 分光光度计预热30min以上，调节波长至570nm，蒸馏水调零。
- 标准品稀释：取40 μ L 20 μ mol/mL标准液加入160 μ L蒸馏水得4 μ mol/mL标准溶液进行实验。
- 操作表：（在EP管中进行）：

试剂名称（ μ L）	测定管	标准管	空白管
样本	200	-	-
标准品	-	200	-



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

蒸馏水	-	-	200
试剂二	500	500	500
试剂三	500	500	500
试剂四	50	50	50

混匀后盖紧（缠封口膜防止水分散失），100℃反应15min，冷却后反复颠倒EP管数次，将测定管8000rpm离心5min后取上清，于570nm测定吸光值，分别记为A测定管、A标准管、A空白管，并计算 ΔA 测定管=A测定管-A空白管， ΔA 标准管=A标准管-A空白管。显色后务必在30min内测完。

标准管、空白管只需做1-2次。

三、S-FAA含量计算

$$\begin{aligned} \text{S-FAA含量} (\mu\text{mol/g土样}) &= (C_{\text{标准品}} \times V_{\text{标准品}} \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}}) \div (V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times W) \\ &= 4 \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \div W \end{aligned}$$

C标准品：标准品浓度，4μmol/mL；V标准品：反应体系中加入标准品体积，0.2mL；W：土样质量，g；V样：反应体系中加入样本体积，0.2mL；V样总：样本总体积，1mL。

注意事项：

- 试剂四需临用前配制，且避光保存。
- 脯氨酸和羟脯氨酸与茚三酮反应在570nm处无吸收峰，因此，570nm处测定结果不含这两种氨基酸的量。
- 如果 ΔA 测定管大于1，建议将样本用试剂一稀释后进行测定。

实验实例：

- 取0.15g土样加入1mL试剂一进行样本处理，取上清后按照测定步骤操作，使用1mL玻璃比色皿测得A测定管=0.645、A标准管=0.745、A空白管=0.052，计算 ΔA 测定管=A测定管-A空白管=0.645-0.052=0.593， ΔA 标准管=A标准管-A空白管=0.745-0.052=0.693，按样本质量计算含量得：

$$\text{S-FAA} (\mu\text{mol/g 土样}) = 4 \times \Delta A_{\text{测定管}} \div \Delta A_{\text{标准管}} \div W = 4 \times 0.593 \div 0.693 \div 0.15 = 22.819 \mu\text{mol/g土样}.$$



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>