

## 土壤游离氨基酸（S-FAA）含量检测试剂盒（微量法）

产品货号：BA1945

产品规格：100T/96S

### 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 $\alpha$ -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110mL×1瓶	2-8℃
试剂二	液体12mL×1瓶	2-8℃
试剂三	液体15mL×1瓶	2-8℃
试剂四	粉剂×2支	2-8℃
标准品	粉剂×1瓶	2-8℃

### 溶液的配制：

1. 试剂四：临用前取1支加1mL蒸馏水，充分溶解，用不完的试剂-20℃分装保存2周；（1支粉剂溶解后可做100T，为了延长使用时间，此产品多给1支粉剂）
2. 标准品：10mg半胱氨酸。临用前加入4.13mL蒸馏水，得到20 $\mu$ 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/酶标仪、水浴锅、微量玻璃比色皿/96孔板、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

1. 分光光度计/酶标仪预热30min以上，调节波长至570nm，蒸馏水调零。
2. 标准品稀释：取60 $\mu$ L 20 $\mu$ mol/mL标准液加入140 $\mu$ L蒸馏水得6 $\mu$ mol/mL标准溶液进行实验。
3. 操作表：（在EP管中进行）：



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

试剂名称 (μL)	测定管	标准管	空白管
样本	40	-	-
标准品	-	40	-
蒸馏水	-	-	40
试剂二	100	100	100
试剂三	100	100	100
试剂四	10	10	10

混匀后盖紧（缠封口膜防止水分散失），置于沸水浴中保温15min，冷却后反复颠倒EP管数次，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 $\Delta A$ 测定管=A测定管-A空白管， $\Delta A$ 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

$$\begin{aligned} \text{S-FAA含量} (\mu\text{mol/g土样}) &= (\text{C标准品} \times \text{V标准品} \times \Delta A \text{测定管} \div \Delta A \text{标准管}) \div (\text{V样} \div \text{V样总} \times \text{W}) \\ &= 6 \times \Delta A \text{测定管} \div \Delta A \text{标准管} \div \text{W} \end{aligned}$$

C标准品：标准品浓度，6 $\mu\text{mol/mL}$ ；V标准品：反应体系中加入标准品体积，0.4mL；W：土样质量，g；V样：反应体系中加入样本体积，0.04mL；V样总：样本总体积，1mL。

#### 注意事项：

1. 试剂四需临用前配制，且避光保存。
2. 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。
3. 如果 $\Delta A$ 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96孔板测得A测定管=0.304、A标准管=0.603、A空白管=0.064，计算 $\Delta A$ 测定管=A测定管-A空白管=0.304-0.064=0.240， $\Delta A$ 标准管=A标准管-A空白管=0.603-0.064=0.539，按样本质量计算含量得：

$$\text{S-FAA} (\mu\text{mol/g 土样}) = 6 \times \Delta A \text{测定管} \div \Delta A \text{标准管} \div \text{W} = 6 \times 0.240 \div 0.539 \div 0.15 = 17.811 \mu\text{mol/g 土样}。$$



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

QQ：807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com