

土壤脲酶 (S-UE) 活性检测试剂盒 (可见分光光度法)

产品货号: BA1344

产品规格: 50管/24样

产品简介:

S-UE能够水解尿素,产生氨和碳酸。土壤脲酶活性与土壤的微生物数量、有机物质含量、全氮和速效氮含量呈正相关。土壤脲酶活性反应了土壤的氮素状况。

本法以尿素为基质,利用靛酚蓝比色法测定脲酶水解尿素产生的 $\text{NH}_3\text{-N}$,生成的蓝色靛酚和氨的浓度成正比。

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10mL×1瓶(自备)	4°C
试剂二	粉剂×1瓶	4°C
试剂三	液体65mL×1瓶	4°C
试剂四A液	液体2mL×1瓶	4°C
试剂四B液	液体8mL×1瓶	4°C
试剂五	液体0.5mL×1瓶	4°C
标准品	液体1mL×1支	4°C

溶液的配制:

1. 试剂一: 自备甲苯;
2. 试剂二: 临用前加入20mL蒸馏水,充分溶解待用,4°C保存;
3. 试剂四: 临用前将A液和B液按体积比1:4混合待用;用多少配多少;
4. 试剂五: 液体置于试剂瓶内EP管中。临用前加入9.5mL蒸馏水,混匀,待用;用不完的试剂4°C保存;
5. 标准品: 1mg/mL氮标准液。

需自备的仪器和用品:

可见分光光度计、水浴锅、可调式移液器、1mL玻璃比色皿、30-50目筛、研钵、冰、甲苯(不允许快递)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)

新鲜土样自然风干或37°C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630nm,蒸馏水调零。
2. 培养

试剂名称	测定管	对照管
风干土样(g)	0.25	0.25
试剂一(μL)	125	125



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

振荡混匀，使土样全部湿润，室温放置15min		
试剂二 (μL)	625	
蒸馏水 (μL)		625
试剂三 (μL)	1250	1250
混匀，放入37°C水浴培养24h后，10000g常温离心10min，取上清液。		

- 将培养结束的上清液稀释10倍（取0.1mL上清液，加入0.9mL蒸馏水）。若吸光值仍大于1继续稀释。
- 标准品的准备：吸取适量的标准溶液，用蒸馏水稀释至8、6、4、2、1、0.5、0.25、0μg/mL。
- 测氨量

	测定管	对照管	标准管
稀释后的上清液或标准品 (μL)	360	360	360
试剂四 (μL)	120	120	120
试剂五 (μL)	120	120	120
充分混匀，室温放置20min			
蒸馏水 (μL)	400	400	400

混匀，630nm处蒸馏水调零，测A值， $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ 。每个测定管设一个对照管。

标准曲线的建立：根据标准管的浓度（x）和吸光度（y，减去浓度为0的空白管），做标准曲线。

三、S-UE活力计算

根据标准曲线，将 ΔA （y）带入公式计算测定中样本的浓度（μg/mL）x 值。

单位的定义：每天每 g 土样中产生 1μg NH₃-N 定义为一个酶活力单位。

S-UE 活力 (U/g 土样) = $x \times 10 \times V_{\text{反应}} \div W \div T = 80 \times x$

10: 稀释倍数；T: 反应时间，1d；V 反应: 反应体系总体积，2mL；W: 样本质量，0.25g。

相关发表文献:

[1] Hou Q, Wang W, Yang Y, et al. Rhizosphere microbial diversity and community dynamics during potato cultivation[J]. European Journal of Soil Biology, 2020, 98: 103176.

参考文献:

[1] Kandeler E, Gerber H. Short-term assay of soil urease activity using colorimetric determination of ammonium[J]. Biology and fertility of Soils, 1988, 6(1): 68-72.

[2] Witte C P, Medina-Escobar N. In-gel detection of urease with nitroblue tetrazolium and quantification of the enzyme from different crop plants using the indophenol reaction[J]. Analytical biochemistry, 2001, 290(1): 102-107.

[3] Guo H, Yao J, Cai M, et al. Effects of petroleum contamination on soil microbial numbers, metabolic activity and urease activity[J]. Chemosphere, 2012, 87(11): 1273-1280.



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