

土壤酸性木聚糖酶（S-ACX）活性检测试剂盒

（可见分光光度法）

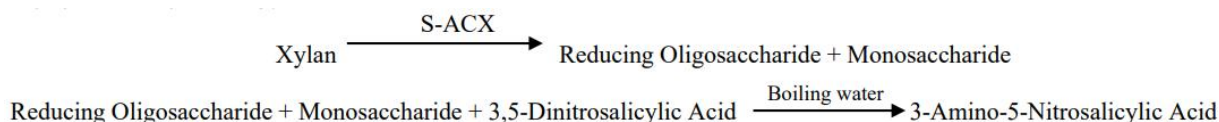
产品货号：BA2210

产品规格：50T/24S

产品简介：

土壤酸性木聚糖酶（Soil acid xylanase, S-ACX），又称为土壤酸性半纤维素酶，主要分离自最适生长pH为4-5的微生物。

在酸性环境中，S-ACX催化木聚糖降解成还原性寡糖和单糖，在沸水浴条件下进一步与3,5-二硝基水杨酸发生显色反应，在540nm处有特征吸收峰，反应液颜色的深浅与酶解产生的还原糖量成正比，通过测定反应液在540nm吸光值增加速率，可计算S-ACX活性。



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
缓冲液	液体40mL×1瓶	2-8℃
试剂一	液体20mL×1瓶	2-8℃
试剂二	液体17mL×1瓶	2-8℃
标准品	粉剂×1支	2-8℃

溶液的配制：

- 标准品稀释液的配制：临用前按缓冲液：试剂一= 4.8mL：2.4mL（7.2mL，约一条标曲稀释用量）的比例进行配制，现配现用。
- 标准品：10mg木糖。临用前加入667μL标准品稀释液配制成100μmol/mL的木糖标准液，2-8℃保存8周。

需自备的仪器和用品：

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿、天平、低温离心机、水浴锅、研钵、30~50 目筛、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℃烘箱风干，过30~50 目筛。

二、测定步骤

- 可见分光光度计预热30min以上，调节波长至540nm。用蒸馏水调零。
- 标准品的稀释：临用前将标准品用标准品稀释液稀释为1.5、1.2、1、0.8、0.4μmol/mL的标准溶液待测。
- 标准品稀释表：



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

序号	稀释前浓度 (μmol/mL)	标准品体积 (μL)	稀释液体积 (μL)	稀释后浓度 (μmol/mL)
1	100	100	900	10
2	10	150	850	1.5
3	10	120	880	1.2
4	10	150	1350	1
5	1	400	100	0.8
6	1	300	200	0.6
7	1	200	300	0.4

备注：实验中每管需要 300μL。

4. 样本测定（在 EP 管中加入下列试剂）

试剂名称 (μL)	对照管	测定管	空白管	标准管
样本	0.1g	0.1g	-	-
缓冲液	400	400	-	-
试剂一	-	200	-	-
涡旋混匀，置于 50℃ 水浴锅中反应 2h，立即沸水浴中 10min 灭活。（注意不要让盖子爆开，以免进水，改变了反应体系），冷却至室温。			-	-
试剂一	200	-	-	-
常温，12000g 离心 10min，取上清			-	-
上清液	300	300	-	-
标准品稀释液	-	-	300	-
标准品	-	-	-	300
试剂二	200	200	200	200
涡旋混匀，沸水浴中准确显色 5min（注意不要让盖子爆开，以免进水改变了反应体系），冷却至室温。			-	-
蒸馏水	500	500	500	500
充分混匀后，室温 12000g 离心 5min，取上清液于 1mL 玻璃比色皿中测定 540nm 下的吸光度，分别记为 A 对照、A 测定、A 空白、A 标准。计算 $\Delta A_{测定} = A_{测定} - A_{对照}$ ， $\Delta A_{标准} = A_{标准} - A_{空白}$ 。空白管和标准曲线只需测 1-2 次。每个测定管需设一个对照管。				

三、S-ACX 计算公式

1. 标准曲线的绘制：

根据标准管的浓度（x，μmol/mL）和吸光度 $\Delta A_{标准}$ （y， $\Delta A_{标准}$ ），建立标准曲线。根据标准曲线，将 $\Delta A_{测定}$ （y， $\Delta A_{测定}$ ）带入公式计算样本浓度（x，μmol/mL）。

2. 土壤 S-ACX 活性计算：

酶活定义：50℃，pH4.8 条件下，每克土壤每小时分解木聚糖产生 1μmol 还原糖所需的酶量为一个酸性木聚糖酶的活性单位。

$$S-ACX \text{ 活性 (U/g 土样)} = x \times V \text{ 反总} \div W \div T \times F = 0.3 \times x \div W \times F$$

V 反总：反应体系总体积，0.6mL；W：样本质量，g；T：反应时间，2h；F：稀释倍数。

注意事项：

- 若样本 $\Delta A < 0.01$ ，可适当增大样本量或者 50℃ 反应时间后测定；若样本 $\Delta A > 1.5$ 或者 A 测定 > 1.5 时，可用蒸馏水稀释上清液后测定，注意同步修改计算公式中的稀释倍数。
- 建议使用螺旋管，防止沸水浴过程中盖子爆开，改变反应体系。



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