



胃蛋白酶（Pepsin）活性检测试剂盒

Pepsin Activity Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



胃蛋白酶（Pepsin）活性检测试剂盒

Pepsin Activity Assay Kit

一、产品描述

胃蛋白酶由胃粘膜主细胞分泌，能够分解食物中蛋白质为胨和酪氨酸、苯丙氨酸等氨基酸，其活性测定可用于鉴别神经性低酸症和胃性低酸症，慢性胃炎、慢性胃扩张、慢性十二指肠肠炎等症状发生时也会引起胃蛋白酶分泌的减少。

胃蛋白酶能够催化血红蛋白水解生成酪氨酸，产物在 275 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值变化即可表征胃蛋白酶的活性。

二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
提取液	液体 60 mL×1 瓶	4°C保存	-
试剂一	液体 20 mL×1 瓶	4°C保存	-
试剂二	粉剂×3 瓶	4°C避光保存	使用前加入 6 mL 试剂一充分溶解 (现用现配，配制后 4°C可保存 1 周)
试剂三	粉剂×3 瓶	4°C避光保存	使用前加入 6 mL 蒸馏水充分溶解 (现用现配，配制后 4°C可保存 1 周)

注：试剂二中加入试剂一后可选用超声促溶，并确保固体全部溶解后使用。

三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂：紫外分光光度计/酶标仪、微量石英比色皿（光径 10 mm）/96 孔 UV 板、研钵/匀浆器、可调式移液器、台式离心机、恒温水浴/培养箱和蒸馏水。

1.粗酶液的制备（可根据预实验结果适当调整样本量及比例）

①组织：按照组织质量（g）：提取液体积（mL）为 1：（5-10）的比例（建议称取 0.1 g 组织，加入 1 mL 提取液）处理样品，冰浴匀浆，4°C 10000 g 离心 10 min，取上清即为粗酶液，置于冰上待测。

②胃液等液体样本：直接检测或适当稀释后再进行检测。

2.测定步骤

①紫外分光光度计或酶标仪预热 30 min 以上，调节波长至 275 nm，蒸馏水调零。

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.

Not for further distribution without written consent. Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

②试验前将试剂二 37℃预热 10 min。

③在离心管中依次加入下列试剂：

试剂	测定管 (μL)	对照管 (μL)
粗酶液	30	-
试剂二	150	150
充分混匀，37℃准确反应 10 min		
试剂三	150	150
粗酶液	-	30
充分混匀		
4℃ 10000 g 离心 10 min，取上清		

吸光值测定：吸取 200 μL 上清液至 96 孔 UV 板或微量石英比色皿中，测定 275 nm 处吸光值，记为 A 测定和 A 对照；计算 $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ 。注：每个样品均需设一个对照管。

3. 胃蛋白酶 (Pepsin) 活性计算

3.1 使用 96 孔 UV 板测定的计算公式

①按组织蛋白浓度计算

单位定义：37℃条件下，每 mg 组织蛋白每分钟生成 1 μmol 酪氨酸定义为一个酶活力单位。

$$\text{Pepsin (U/mg prot)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}}}{\epsilon \times d_1 \times V_{\text{样}} \times \text{Cpr} \times T} = \frac{1.571 \times \Delta A}{\text{Cpr}}$$

②按组织样本质量计算

单位定义：37℃条件下，每 g 组织每分钟生成 1 μmol 酪氨酸定义为一个酶活力单位。

$$\text{Pepsin (U/g)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}} \times V_{\text{提}}}{\epsilon \times d_1 \times V_{\text{样}} \times W \times T} = \frac{1.571 \times \Delta A}{W}$$

③按液体样本体积计算

单位定义：37℃条件下，每 mL 液体样本每分钟生成 1 μmol 酪氨酸定义为一个酶活力单位。

$$\text{Pepsin (U/mL)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}}}{\epsilon \times d_1 \times V_{\text{样}} \times T} = 1.571 \times \Delta A$$

注释： V 样：反应体系中加入粗酶液的体积，30 μL=0.03 mL；V 提：粗酶液总体积，1 mL；V 反总：反应体系总体积，0.33 mL；ε：酪氨酸摩尔吸光系数，1.4 μmol/mL/cm；d₁：96 孔 UV 板光径，0.5 cm；W：样本质量，g；Cpr：样本蛋白浓度，mg/mL；T：反应时间，10 min。

3.2 使用微量石英比色皿测定的计算公式

①按组织蛋白浓度计算

单位定义：37℃条件下，每 mg 组织蛋白每分钟生成 1 μmol 酪氨酸定义为一个酶活力单位。

$$\text{Pepsin (U/mg prot)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}}}{\epsilon \times d_2 \times V_{\text{样}} \times \text{Cpr} \times T} = \frac{0.786 \times \Delta A}{\text{Cpr}}$$

②按组织样本质量计算

单位定义：37℃条件下，每 g 组织每分钟生成 1 μmol 酪氨酸定义为一个酶活力单位。

$$\text{Pepsin (U/g)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}} \times V_{\text{提}}}{\epsilon \times d_2 \times V_{\text{样}} \times W \times T} = \frac{0.786 \times \Delta A}{W}$$

③按液体样本体积计算

单位定义：37℃条件下，每 mL 液体样本每分钟生成 1 μmol 酪氨酸定义为一个酶活力单位。

$$\text{Pepsin (U/mL)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}}}{\epsilon \times d_2 \times V_{\text{样}} \times T} = 0.786 \times \Delta A$$

注释： V 样：反应体系中加入粗酶液的体积，30 μL=0.03 mL；V 提：粗酶液总体积，1 mL；V 反总：反应体系总体积，0.33 mL；ε：酪氨酸摩尔吸光系数，1.4 μmol/mL/cm；d₂：微量石英比色皿光径，1.0 cm；W：样本质量，g；Cpr：样本蛋白浓度，mg/mL；T：反应时间，10 min。

四、注意事项

①若 A 测定大于 1.2，建议将粗酶液适当稀释后再进行测定，计算时相应修改；

②为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步骤是否清楚，且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定，过程中问题请您及时与工作人员联系。

For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.

boxbio

Manufactured and Distributed by

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.

Liaodong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

