

Papain from papaya Latex, ≥ 15 units/mg protein**木瓜蛋白酶, 来源于木瓜乳液****产品信息**

产品名称	产品编号	规格
Papain from papaya Latex, ≥ 15 units/mg protein 木瓜蛋白酶, 来源于木瓜乳液	60373ES25	25 mg

产品描述

木瓜蛋白酶 (Papain), 一种半胱氨酸蛋白酶, 具有广泛且特异的切割活性。包含肽链内切酶活性, 可裂解碱性氨基酸、亮氨酸或甘氨酸肽键; 还具有酰胺酶以及酯酶活性。该酶由单一肽链组成, 包含 3 个二硫键和 1 个维持酶活性的巯基基团, 其活性位点包含 7 个亚单位 (S1-S4 和 S1'-S3'), 其中每个亚单位可容纳底物 1 个氨基酸残基。其活性主要由 S2 亚单位控制, 该单位为可容纳底物分子 P2 侧链的疏水区, Papain 特异性主要决定于位于该疏水区的疏水氨基酸或芳香族氨基酸残基。

木瓜乳液至少富含 4 种半胱氨酸内肽酶, 包括木瓜酶、木瓜凝乳蛋白酶、氨基乙酰基肽链内切酶和木瓜蛋白酶 Ω 等。存在于乳汁细胞中的内肽酶处于非活化状态, 但是一旦从乳汁细胞中分泌出来则迅速转化为活性状态。木瓜蛋白酶在上述内肽酶中含量很少, 但是该酶易于分离纯化, 研究的也最多。在生化研究中具有多种应用: 1) 在某些组织的水解过程中, 木瓜蛋白酶比其他蛋白酶作用效果更好, 但破坏性更低, 常用于原代或神经元细胞解离, 例如, 木瓜蛋白酶可从产后小鼠中分离具有活力和完整细胞形态的皮质神经元、平滑肌细胞等。其研究表明, 该酶分离得到的平滑肌细胞对兴奋刺激的敏感性不受影响; 2) 用于某些蛋白质或酶的结构研究; 3) 用于红细胞血清学修饰红细胞表面以增强或破坏一些红细胞表面抗原的反应性; 4) 用于血小板血清学; 5) 用于氨基酸、多肽、其他分子的酶促合成; 6) 从 IgG 和 IgM 中制备抗体 Fab 片段; 7) 完整膜蛋白酶的溶解; 8) 用于从纯化的蛋白多糖内生产糖蛋白。

本品为经两次结晶悬液制备得到的冻干粉末, 来源于番木瓜乳液 (*Carica papaya latex*), 比活力 ≥ 15 units/mg protein。

产品性质

英文别名 (English Synonym)	Papainase, papaya peptidase I
CAS 号 (CAS NO.)	9001-73-4
分子量 (Molecular Weight)	23.4 kDa (Theoretical)
等电点 (Isoelectric point, pI)	8.88 (Theoretical)
活性位点 (Active Site Residues)	Cysteine (C158); Histidine (H292); Asparagine (N308)
激活剂 (Activators)	Cysteine; Sulfide and sulfite; N-bromosuccinimide; Heavy metal chelating agents like EDTA;
抑制剂 (Inhibitors)	PMSF; TLCK, TPCK; α 2-macroglobulin; AEBSF; Antipain; Hg^{2+} and other heavy metals; cystatin; E-64; Leupeptin; Sulfhydryl binding agents; Carbonyl reagents; Alkylating agents
稳定剂 (Stabilizing agents)	EDTA, cysteine, dimercaptoethanol
比活力 (Activity)	≥ 15 units/mg protein
单位定义 (Unit definition)	One Unit hydrolyzes one micromole of benzoyl-L-arginine ethyl ester per minute at 25°C, pH 6.2, after activation in a solution containing 1.1 mM EDTA, 0.067 mM mercaptoethanol and 5.5 mM cysteine-HCl for 30 minutes.
最佳 pH 范围 (Optimum pH)	6.0-7.0
消光系数 (Extinction Coefficient)	53,610 $cm^{-1} M^{-1}$ (Theoretical) $E_{1\%, 280} = 22.88$ (Theoretical)

运输和保存方法

冰袋运输。4°C 保存。有效期 6 个月。

注意事项

- 1) 为保证得到完全活性的木瓜蛋白酶, 该酶需在酶活化缓冲液 (含 1.1 mM EDTA, 0.067 mM mercaptoethanol 和 5.5 mM cysteine-HCl) 中孵育 30 min。建议使用前用 0.22 μ m 滤膜过滤。
- 2) 制备好的木瓜蛋白酶悬液放到 4℃ 保存, 不可冻存。
- 3) 含有 NaCl 的木瓜蛋白酶悬液 4℃ 保存约可稳定保存几个月, 没有明显的酶活力丧失。
- 4) 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。