

## 大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioPremium)

产品编号	产品名称	包装
SG2036-10mg	大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioPremium)	10mg
SG2036-50mg	大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioPremium)	50mg
SG2036-200mg	大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioPremium)	200mg
SG2036-1g	大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioPremium)	1g

### 产品简介:

- 大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(Soybean Trypsin and Chymotrypsin Inhibitors)为BioPremium级, 包含了大豆来源的Bowman-Birk型胰蛋白酶抑制剂(Bowman-Birk Trypsin Inhibitor, BBTI or BBI)和Kunitz型胰蛋白酶抑制剂(Kunitz Trypsin Inhibitor, KTI)两种蛋白组分, 具有胰蛋白酶抑制剂和胰凝乳蛋白酶(也称糜蛋白酶)抑制剂活性。本产品的胰蛋白酶抑制剂(Trypsin Inhibitor, TI)活性>15,000BAEE单位/mg, 胰凝乳蛋白酶抑制剂(Chymotrypsin Inhibitor, CI)活性>40BTUEE单位/mg, 纯度极高, 适合生化检测、细胞培养、药用辅料等用途。本产品由纯化的两种抑制剂蛋白、磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、纯水经制剂混合、过滤除菌、喷雾干燥而制成粉末, 为白色至褐色, 易溶于水, 水溶液pH值呈中性。
- 大豆蛋白酶抑制剂(Soybean Protease Inhibitor)主要为丝氨酸蛋白酶抑制剂, 根据组分的差异可抑制胰蛋白酶、胰凝乳蛋白酶等蛋白酶, 常用于无血清细胞培养、干细胞培养、药用辅料或其它需要抑制蛋白酶的生化实验, 如重组蛋白生产中抑制丝氨酸蛋白酶的活性、特殊细胞培养中抑制胰蛋白酶的活性等。本大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂从非转基因大豆提取, 纯度极高, 不含其它杂蛋白酶, 全部工艺过程无动物源性安全风险。
- 胰蛋白酶抑制剂(Trypsin Inhibitor, TI)和凝乳蛋白酶抑制剂(Chymotrypsin Inhibitor, CI)是重要的生化试剂, 来源广泛。大豆中胰蛋白酶和胰凝乳蛋白酶抑制剂的活性非常高。大豆中的胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂, 根据氨基酸组成、分子量、等电点、与不同蛋白酶的结合力以及免疫学的反应性等特点, 主要分为两大类。一类是Bowman-Birk型大豆胰蛋白酶抑制剂(Bowman-Birk Trypsin Inhibitor, BBTI or BBI), 110个氨基酸, 分子量约为10kDa, 同时具有抑制胰蛋白酶和胰凝乳蛋白酶的特性; 另一类为Kunitz型大豆胰蛋白酶抑制剂(Kunitz Trypsin Inhibitor, KTI), 216个氨基酸, 分子量约为20kDa, 主要具有抑制胰蛋白酶的特性。BBTI的常见氨基酸序列为: MVVLKVLVLF LFLVGGTTSALNRLSKLGLL MKSDHQHSND DESSKPCCDQ CACTKSNPPQ CRCSMDRLNS CHSACKSCIC ALSYPAQCFC VDITDFCYEP CKPSEDDKEN; KTI的常见氨基酸序列为: MKSTIFFLFL FCAFTTSYLP SAIADFVLDN EGNPLENGGT YYILSDITAF GGIRAAPTGN ERCPLTVVQS RNELDKGIGT IISSPYRIRF IAEGHPLSLK FDSFAVIMLC VGIPTWSV EDLPEGPAVK IGENKDAMDG WFRLERVSDD EFNNYKLVFC PQAEDDKCG DIGISIDHDD GTRRLVSKN KPLVVQFQKL DKESLAKKNH GLSRSE。
- 碧云天三种大豆蛋白酶抑制剂电泳图如下。

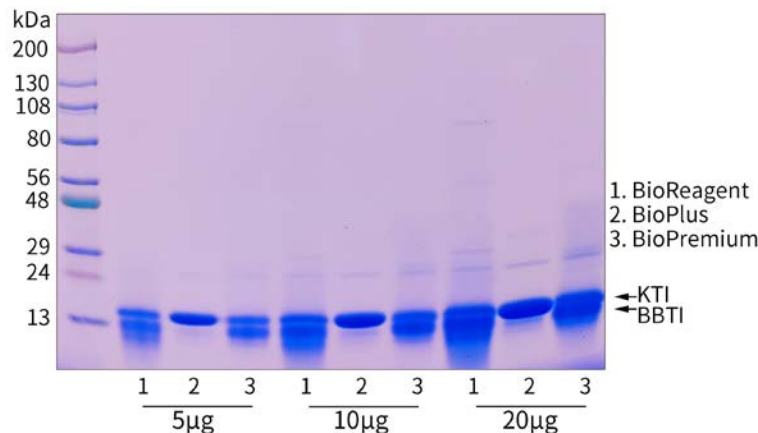


图1. 碧云天大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioReagent)、大豆胰蛋白酶抑制剂(BioPlus)和大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioPremium)三种大豆蛋白酶抑制剂电泳图。分别取5、10和20µg三种大豆蛋白酶抑制剂, 使用碧云天的BeyoGel™ Plus PAGE预制胶(Hepes, 4-20%, 10孔)(P0523)进行电泳, 然后使用BeyoBlue™考马斯亮蓝超快染色液(P0017F)进行染色。实际检测结果会因实验条件等的不同而存在差异, 图中数据仅供参考。

- 碧云天的三种大豆蛋白酶抑制剂的参数对比见下表:

产品编号	SG2031	SG2033	SG2036
------	--------	--------	--------

级别	BioReagent	BioPlus	BioPremium
组分	BBTI/KTI	KTI	BBTI/KTI
BBI/KTI比例	~2:1	-	~2:1
CI活性	~0.5mg糜蛋白酶	无	~0.9mg糜蛋白酶
CI活性(BTEE单位/mg)	>20	无	>40
TI活性	~0.9mg胰蛋白酶	~1.2mg胰蛋白酶	~1.5mg胰蛋白酶
TI活性(BAEE单位/mg)	>9000	>12,000	>15,000
纯化工艺	超滤	超滤、层析	超滤、层析
用途	生化检测、细胞培养	生化检测、细胞培养	细胞培养、药用辅料
类似产品	Sigma T9777	Sigma T9003	Sigma T9777

- 大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂通过与蛋白酶等摩尔(1:1)有效结合形成稳定的复合物从而封闭酶的活性位点，形成这种复合物后，胰蛋白酶可切割抑制剂中的精氨酸(arginine)-异亮氨酸(isoleucine)单键。大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂对蛋白酶的抑制作用是可逆的，且具有pH依赖性，适宜的抑制胰蛋白酶pH范围为pH6.0-10.0，在pH<5.0的条件下不与蛋白酶结合。在与胰蛋白酶结合的最佳pH值(pH8.0)条件下，缔合常数(association constant,  $K_a$ ) $\geq 10 \times 10^8$ 。
- 在25°C、pH7.6条件下，以N-苯甲酰-L-精氨酸乙酯(BAEE)或N-苯甲酰-酪氨酸乙酯(BTEE)为底物，每分钟催化1 $\mu$ mol或每分钟产生0.001的 $\Delta A_{253}$ (反应体积=3.2ml, 1cm光程)所需酶量的胰蛋白酶量或糜蛋白酶为一个胰蛋白酶单位或一个糜蛋白酶单位；能抑制一个胰蛋白酶或糜蛋白酶单位的活力称为一个抑制剂活力单位(U)。例如，活性>9000BAEE单位/mg，即在适宜的条件下，每毫克的本产品至少可以抑制能水解9mmol BAEE的胰蛋白酶量。

#### 包装清单：

产品编号	产品名称	包装
SG2036-10mg	大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioPremium)	10mg
SG2036-50mg	大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioPremium)	50mg
SG2036-200mg	大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioPremium)	200mg
SG2036-1g	大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioPremium)	1g
—	说明书	1份

#### 保存条件：

4°C避光保存，至少两年有效。

#### 注意事项：

- 本产品干燥之前经过过滤除菌，但在用于细胞培养时，仍建议配制成溶液后再进行过滤除菌。
- 本产品容易吸潮，应存于干燥处。
- 使用过程中若未能一次性用完，请及时将剩余本品密封并置于4°C或-20°C避光保存。
- 本产品仅限于专业人员的科学研究用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品，不得存放于普通住宅内。
- 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

#### 使用说明：

1. 收到产品后请立即按照说明书推荐的条件保存。使用前可以在2,000-10,000 $\times$ g离心数秒，以使粉末充分沉降于管底后再开盖使用。
2. 请根据本产品的溶解性及实验目的选择相应溶剂配制后使用。
3. 具体的最佳工作浓度请参考相关文献，或者根据实验目的，以及所培养的特定细胞和组织，通过实验进行摸索和优化。

#### 相关产品：

产品编号	产品名称	包装
SG2031-50mg	大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioReagent)	50mg
SG2031-200mg	大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioReagent)	200mg
SG2031-1g	大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioReagent)	1g
SG2033-50mg	大豆胰蛋白酶抑制剂(BioPlus)	50mg
SG2033-200mg	大豆胰蛋白酶抑制剂(BioPlus)	200mg
SG2033-1g	大豆胰蛋白酶抑制剂(BioPlus)	1g
SG2036-10mg	大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioPremium)	10mg
SG2036-50mg	大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioPremium)	50mg
SG2036-200mg	大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioPremium)	200mg
SG2036-1g	大豆胰蛋白酶胰凝乳蛋白酶抑制剂(BioPremium)	1g

Version 2021.05.17