

## 采用珠式细胞破碎和其他破碎方法对玫瑰刺进行破碎的比较

【目标】此次研究的目的是分析蛋白质在玫瑰刺顶端的优先富集并分离相关的基因。玫瑰刺的磨碎，特别碎成理想的粉状是非常困难的过程，通常使用研钵和研杵在液氮介质下研磨。在此次试验中，我们使用 TOMY MS-100 珠式破碎仪来测试珠式破碎的水平。实验的结果通过对破碎后获得的蛋白质含量来评价。

【方法】将玫瑰刺切割成两部分，顶部和底部，称量每一部分的鲜重（FW）。每份装进 2ml 微量管中，在管中放入一个直径 4.8mm 的不锈钢珠，使用 TOMY MS-100 进行破碎。作为对照的方法，每份样品在液氮介质中使用烟波和研杵研磨，然后装入微量管中。破碎之后，在样品中加入蛋白提取缓冲液，离心操作，然后在上清液中加入苯酚进行苯酚萃取，接着用丙酮或者甲醇沉淀，沉淀的蛋白质溶解在大白纸提取缓冲液中，随后可以测定蛋白质的含量。

### 【结果】

#### 1) 玫瑰刺顶部

破碎方法	破碎条件	鲜重	蛋白浓度 ( ng/mgFW )
对照方法	-	15.3mg	26.14(100%)
MS-100	3500rpm , 60s	15.7mg	34.22(131%)
MS-100	4000rpm , 60s	17.8mg	35.56(136%)
MS-100	4000rpm , 120s	16.2mg	管子破裂

## 2) 玫瑰刺底部

破碎方法	破碎条件	鲜重	蛋白浓度 ( ng/mgFW )
对照方法	-	64.9mg	24.65(100%)
MS-100	3500rpm , 60s	65.6mg	36.42(148%)
MS-100	4000rpm , 60s	77.8mg	37.65(153%)
MS-100	4000rpm , 120s	67.5mg	管子破裂

**【实验结论】**

实验结果表明 TOMY MS-100 破碎仪采用珠式破碎的方法，提高了蛋白质含量，同时用肉眼观察可以看到破碎后的玫瑰刺相对于对照方法更加充分。使用更大的样品量会显示更高的破碎水平。但同时也有一个弊端就是长时间的破碎会导致管子破裂。综上所述，如果在最佳条件下，包含破碎的最佳条件，可以让破碎过程进行的更加高效和有效