

# Лаборатория биофизики

## Ингибиторы трипсина из *Brassica rapa*



а  
дт



Белашкин И.<sup>1,8</sup>, Быстрова А.<sup>2</sup>, Гительзон П.<sup>3</sup>, Закирова А.<sup>4,5</sup>, Шестакова В.<sup>6,7</sup>

<sup>1</sup> Московский Государственный университет им. Ломоносова, г. Москва, Россия

<sup>2</sup> Рижский технический университет, г. Рига, Латвия

<sup>3</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова, г. Москва, Россия

<sup>4</sup> Южно-Уральский Государственный медицинский университет, г. Челябинск, Россия

<sup>5</sup> МБОУ «Лицей № 39», г. Озерск

<sup>6</sup> Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва, Россия

<sup>7</sup> КОГОАУ Гимназия №1, г. Кирово-Чепецк, Россия

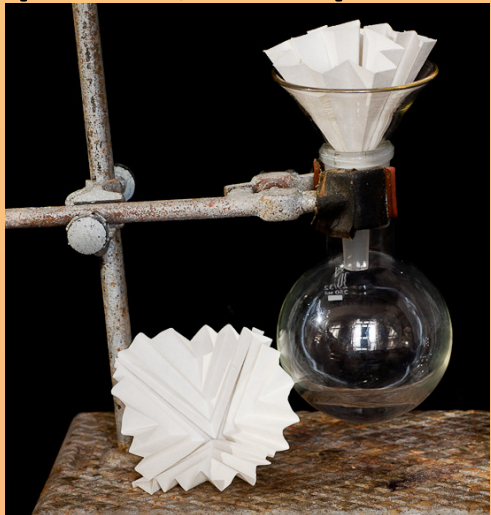
<sup>8</sup> Специализированный учебно-научный центр им. Колмогорова при МГУ им. Ломоносова, г. Москва, Россия



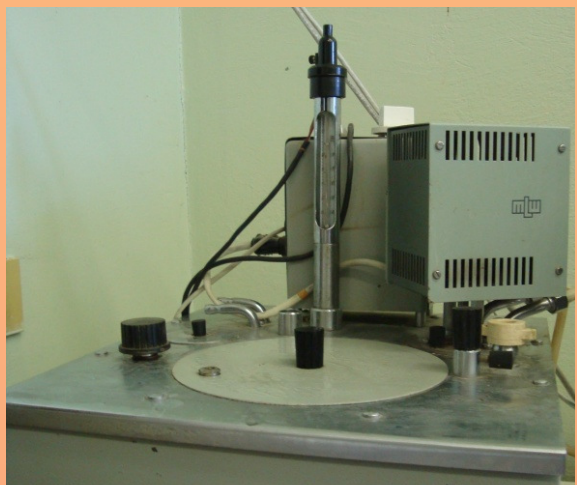
Измельчение



Экстракция, фильтрация



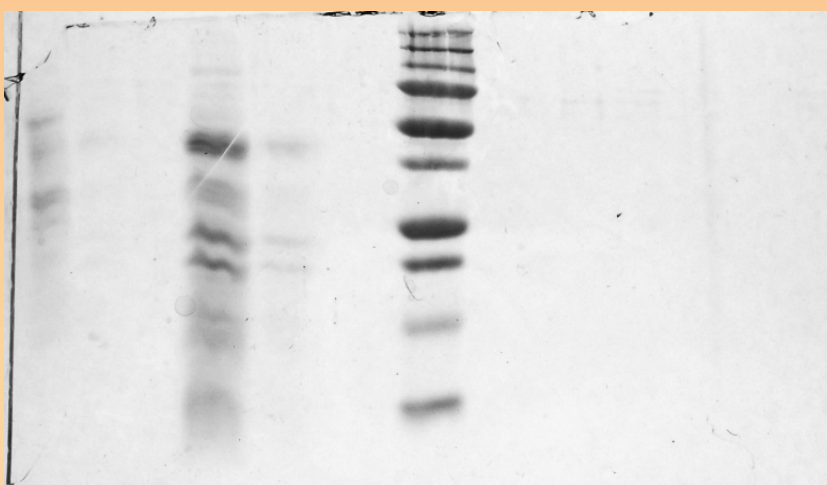
Термокоагуляция



Концентрирование



1 2 3 4 5 6 MW 7 8 9 10



1 – грубый экстракт  
2 – экстракт после термокоагуляции  
3 – проскок после фильтра 3kDa  
4 – концентрат белков  
5 – промывка 1

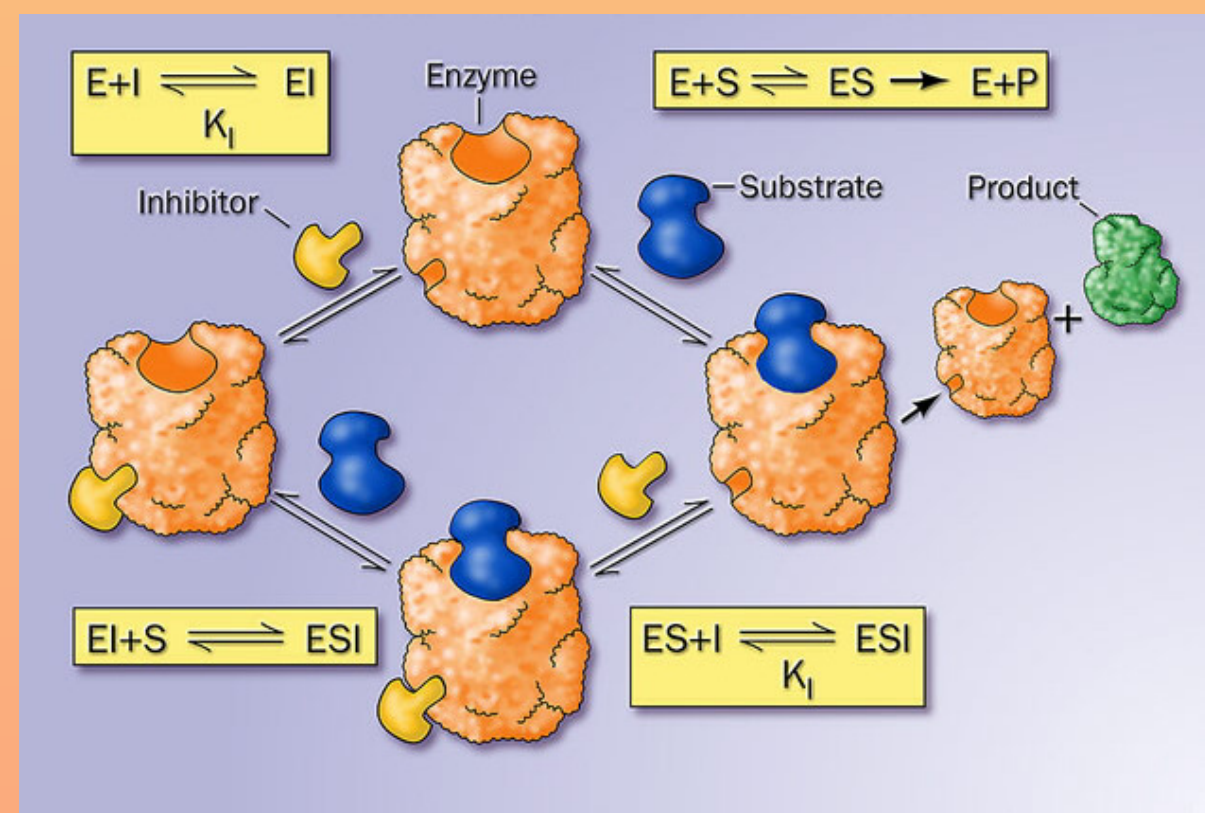
6 – промывка 2  
7 – промывка 3  
8 – элюат 1  
9 – элюат 2  
10 – элюат 3

**Выводы:** выделен ингибитор трипсина из *Brassica rapa* в концентрации 300 мкг/мл и измерена его активность  $K_i = 34$  мкМ и  $K_i^2 = 490$  мкМ.

**Цель:** выделить и очистить ингибиторы трипсина из *Brassica rapa*, и изучить взаимодействие фермент-ингибитор методами биофизики.

**Результаты:**

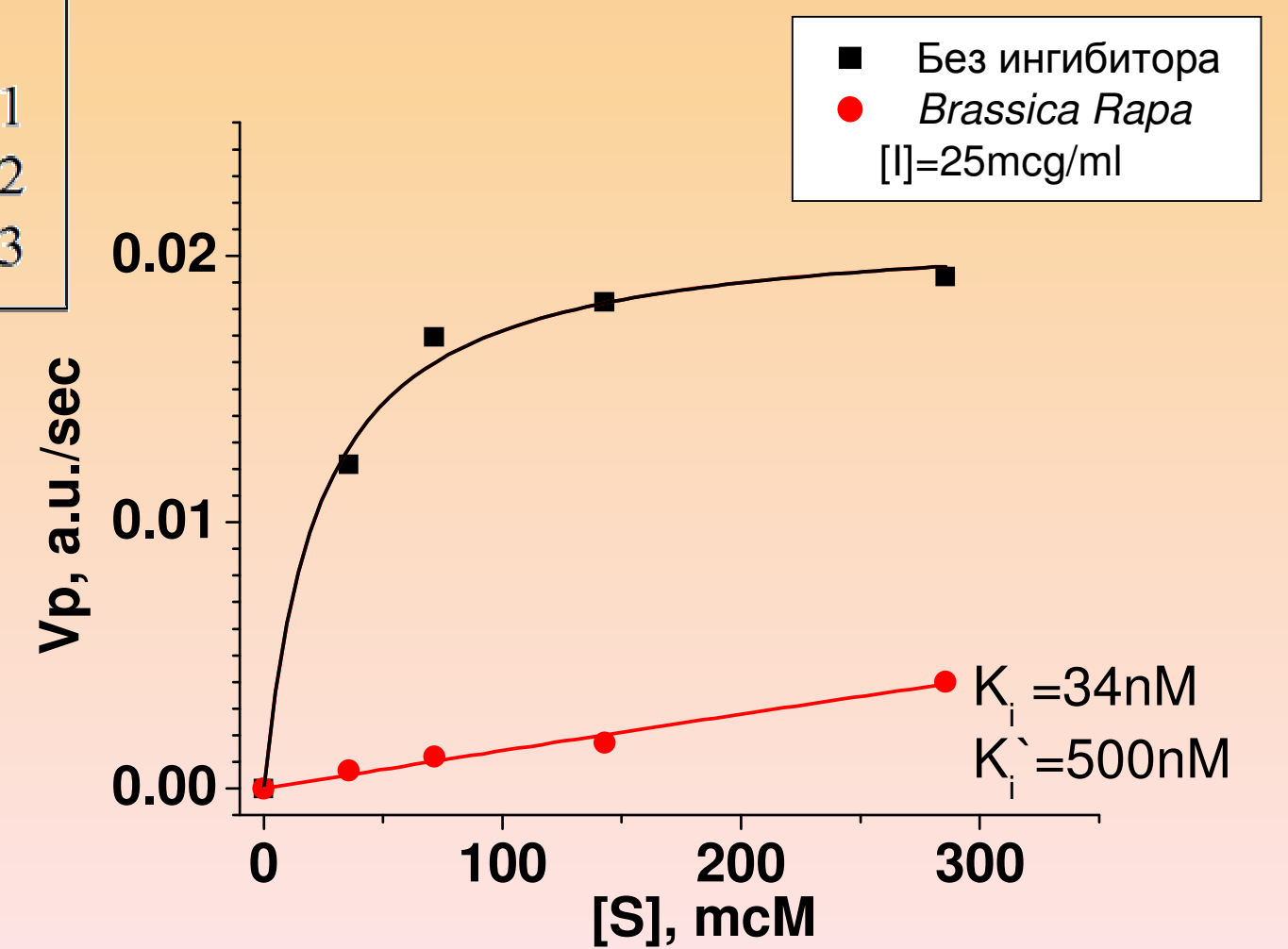
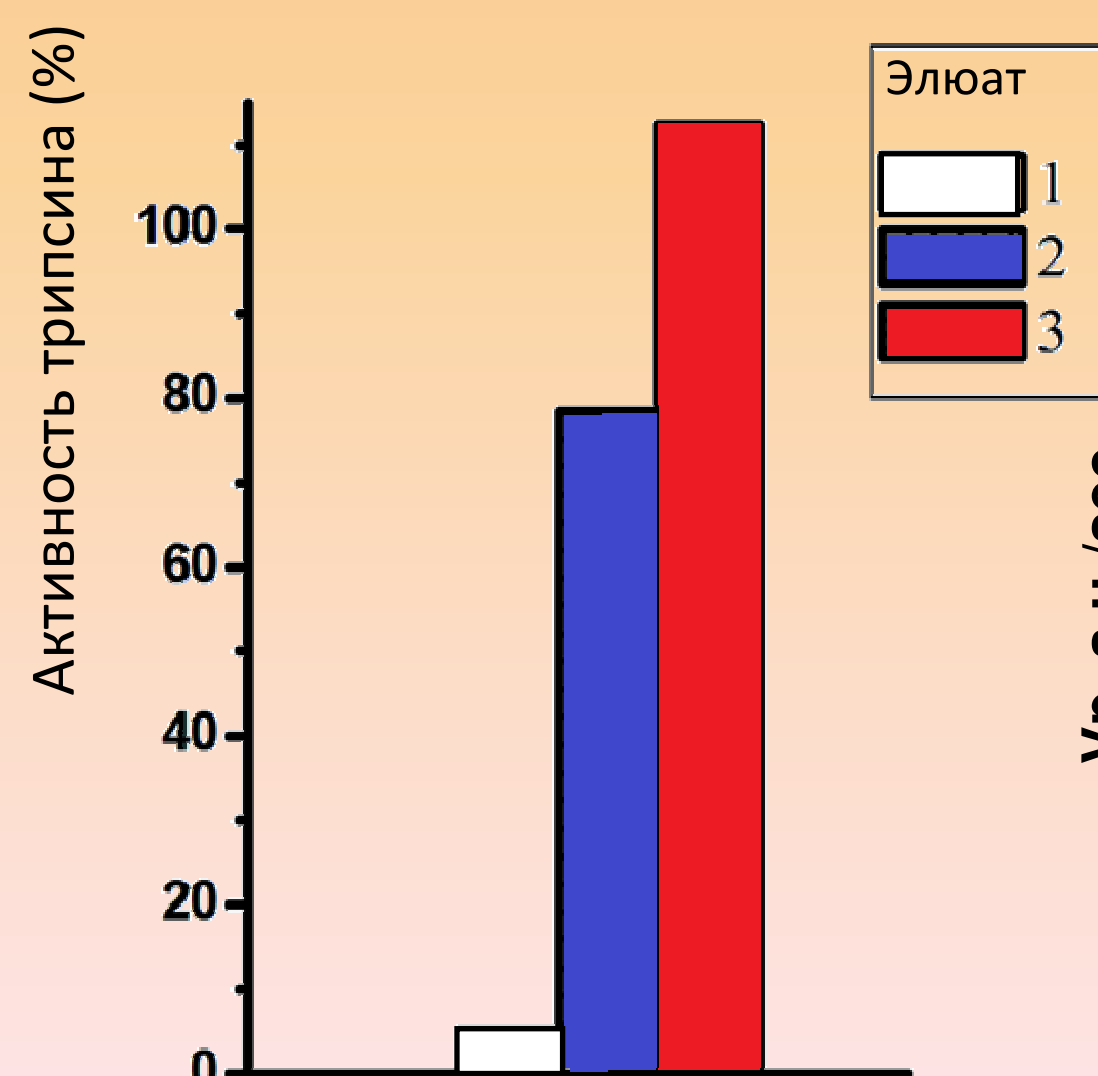
- 1) получен трипсин из модельного вредителя;
- 2) выделен чистый белок из *Brassica rapa* с помощью аффинной хроматографии;
- 3) измерена его концентрация методами Брэдфорда и бицинхониновой кислоты;
- 4) измерена активность ингибитора;
- 5) определен тип ингибирования.



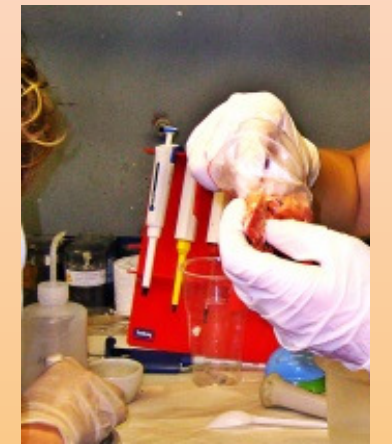
Аффинная хроматография



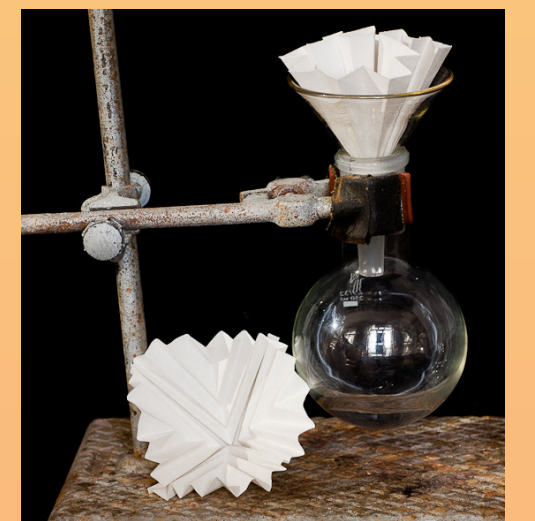
Проверка активности



Измельчение



Экстракция, фильтрация



Концентрирование



Ионнообменная хроматография

