

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЛЮННЫХ БЕЛКОВ С ДУБИЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ В КОНТЕКСТЕ ТЕРПКОСТИ

Проскура А.В. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – доцент, кандидат технических наук, Надточий Л.А.
(Университет ИТМО)

Введение. Терпкость - это сенсорное ощущение, которое описывается как ощущение сухости и шероховатости во рту. Это ощущение может быть вызвано продуктами с высоким содержанием полифенолов, такими как незрелые фрукты, зеленый и черный чай, кофе, красное вино, ягоды и т.д. Типичными растительными вяжущими веществами являются флава-3-ол эпигаллокатехин галлат, который содержится в зеленом чае, и конденсированные и гидролизуемые дубильные вещества [1].

Существует гипотеза, что осаждение дубильных веществ на слизистую оболочку полости рта, состоящую из муцинов, ведет к образованию белково–полифенольных агрегатов, которые увеличивают силы трения на поверхности тканей полости рта, вызывая ощущение терпкости и одновременно снижая биодоступность полифенолов [2].

В слюне содержатся богатые пролином белки, гистатины и статерины, которые демонстрируют способность защищать слизистую оболочку от скоплений дубильных веществ путем предварительного агрегирования с ними [3].

Основная часть. В настоящее время неизвестно, какие именно белки обладают наибольшим сродством к полифенолам и какие из них могут более эффективно агрегировать дубильные вещества.

Таким образом, целью данной работы является сравнение сродства белков, агрегирующих дубильные вещества в слюне, к полифенолам. Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- 1) Экспрессия белков слюны (гистатин, статерин и пролин-богатый белок) человека рекомбинантными путями
- 2) Очистка трех белков слюны
- 3) Сравнение сродства белков слюны к дубильным веществам с помощью ESI-MS и DLS
- 4) Определение порогов агрегирования белков слюны с дубильными веществами с помощью ESI-MS и DLS
- 5) Сравнение способности белков слюны защищать слизистую оболочку от агрегации на модели слизистой оболочки полости рта

Выводы. В данной работе проведена экспрессия и очистка трех белков слюны человека рекомбинантными путями

Список использованных источников:

1. Zhang, Qiang, Chengbao Zhang, Xiaomin Luo, Zhong Wang, Juan Guo, и Yongguang Bi. «Protein Stabilized Seabuckthorn Fruit Oil Nanoemulsion : Preparation, Characterization and Performance Research». *Food Bioscience* 46 (апрель 2022): 101597.
2. Canon, Francis, Fabrice Neiers, and Elisabeth Guichard. ‘Saliva and Flavor Perception: Perspectives’. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 66, no. 30 (Август 2018): 7873–79.
3. Soares, Susana, Rui Vitorino, Hugo Osório, Ana Fernandes, Armando Venâncio, Nuno Mateus, Francisco Amado, and Victor de Freitas. ‘Reactivity of Human Salivary Proteins Families Toward Food Polyphenols’. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 59, no. 10 (Май 2011): 5535–47.