

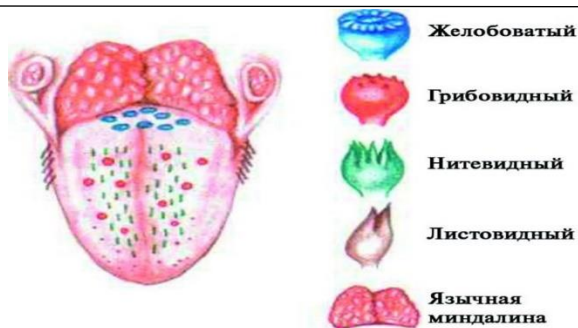
## РОЛЬ ВКУСОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ И БЕЛКА МУЦИНА В ПИЩЕВАРЕНИИ

**Петросова А.А.,** ученица 7 класса Октябрьского сельского лицея  
**Научный руководитель – Дежаткина С.В.,**  
доктор биологических наук, профессор  
**ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Ключевые слова:** белок, муцин, слюна, вкусовые рецепторы, вкус.

*Изучена роль вкусовых рецепторов и белка муцина в составе слюны. Установлено, что вкусовые рецепторы находятся на языке, они отличаются по своему строению и позволяют определять различные вкусы пищи, а муцин необходим для склеивания и формирования пищевого кома.*

Рассматривая вопрос о вкусовых рецепторах, как определить вкус, выяснить его разновидность: кислый, солёный, сладкий и горький, мы решили сначала выяснить: какие особенности строения они имеют, и какие функции способны выполнять. Из литературы известно [1-4], что большое влияние имеет вид животного, характер пищи, строение сосочков поверхности языка. Например, грибовидные сосочки (от 200 до 400) представляют собой выступы на поверхности языка, которые богаты кровеносными сосудами, поэтому розового цвета и хорошо видны глазу, особенно после употребления молока или нанесения капли краски на кончик языка. Грибовидные сосочки плотно сгруппированы в передней области, на конце и по бокам языка и очень редко в задней части. Нитевидные сосочки воспринимают тактильные и температурные раздражители, а также выполняют механическую функцию; грибовидные, желобовидные и листовидные – вкусовые. Самые многочисленными являются нитевидные сосочки, они плотно прилегают друг к другу и поверхность языка имеет бархатистый вид (Рис. 1).



**Рис. 1- Виды вкусовых сосочков языка**

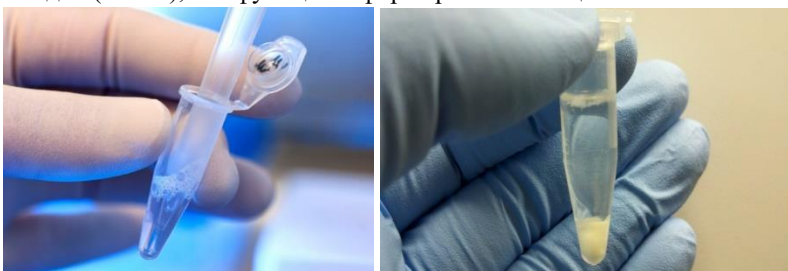
Определение порога вкусовой чувствительности языка называется густометрия. Важно отметить, что имеет значение вид раздражителя: пищевой (хлеб, молоко, мясо и др.) или отвергаемый (горечь, кислота, речной песок, никотин и др.). В результате изменяется и состав слюны, может, вырабатывается пищевая, богатая ферментами и органическими веществами слюна, или отмывная, которая содержит мало органических веществ, но больше воды, чтобы смыть отвергаемое вещество. В составе слюны, одну из главных функций в склеивании пищевого кома выполняет белок слюны – муцин, если он будет отсутствовать, то пищевой ком не сформируется и нарушится процесс пищеварения [5-6]. Процесс пищеварения начинается в ротовой полости, здесь происходит механическая (с помощью зубов и языка) и химическая (за счёт веществ слюны) обработка пищи, на поверхности языка находятся вкусовые клетки во вкусовых сосочках изучение их роли и особенностей является актуальным.

**Цель исследования:** выяснить роль вкусовых рецепторов в определении вкуса и роль белка муцина в составе слюны.

**Методика. Опыт 1.** Готовили растворы веществ: сладкого, кислого и соленого, горького вкусов. Наносили каплю растворов на разные зоны языка: края, среднюю часть и корень языка. Выясняли, какой ощущается вкус. Перед нанесением очередного раствора ротовую полость прополаскивали водой. **Опыт 2.** В пробирку взять 2 мл слюны, 0,5 мл воды, 4-10 капель уксусной кислоты, встряхнуть пробирку, провести наблюдения за муцином.

**Результаты исследований.** В результате было установлено, что корень языка содержит желобовидные сосочки, они реагируют на горькое; на кончике языка грибовидные сосочки, позволяют распознать сладкий вкус; боковые части языка с листовидными сосочками, реагируя на кислое; боковые части языка с грибовидные сосочки, распознают солёный вкус; тело языка – содержит нитевидные сосочки и вкуса совсем не распознаёт.

Доказано, что слюна вырабатывается на пищевые и отвергаемые вещества, слюна теряет свой слизистый характер, если муцин выпадает в осадок (Рис. 2), его функция – формирование пищевого кома.



**Рис. 2- Выпадение в осадок белка слюны муцина**

**Заключение.** Установлено, что вкусовые рецепторы находятся на языке, они отличаются по своему строению и позволяют определять различные вкусы пищи. Опыты показали, что белок муцин входит в состав слюны, при его удалении, слюна теряет слизистые свойства и способность склеивать пищевой ком.

### **Библиографический список:**

1. Ахметова В.В. Физиология животных /В.В. Ахметова, С.В. Дежаткина, Ш.Р. Зялалов. Учебное пособие для выполнения самостоятельной работы. Ульяновск, 2021. 165 с.
2. Дежаткина С.В. Возрастная физиология /С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова, Ш.Р. Зялалов, Е.С. Салмина. Учебное пособие для студентов СПО, специальности Кинология. Ульяновск, 2022. 117 с.
3. Зялалов Ш.Р. Влияние аминокислотного комплекса «ВИТААМИН» на биохимические показатели крови мышей / Ш.Р. Зялалов, М.А. Ильинская, Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З.

Мухитов //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2021. Т. 246. – №2. – С. 88-93.

4. Дежаткина С.В. Получение органической продукции в молочном скотоводстве путём скармливания натуральных кремнийсодержащих добавок /С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова, Н.В. Шаронина, Л.П. Пульчеровская, Н.А. Проворова, С.В. Мерчина, М.Е. Дежаткин //Аграрная наука. – 2021. – № 9. – С. 67-72.

5. Салмина Е.С. Изучение действия препарата *Vacillus coagulans* на организм мышей /Е.С. Салмина, Ю.А. Романова, С. В. Дежаткина, Н.В. Шаронина. //В сборнике: АПК России: образование, наука, производство. Сборник статей V Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. Пенза, 2023. – С. 211-214.

6. Шаронина Н.В. Влияние препарата «ВИТААМИН» на гематологические показатели у индеек /Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, Б.А. Еспембетов /Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 395-399.

## THE ROLE OF TASTE RECEPTORS AND PROTEIN MUCIN IN THE IN DIGESTION

Petrosova A.A.

**Keywords:** *protein, mucin, saliva, taste buds, taste.*

*The role of taste receptors and mucin protein in the composition of saliva has been studied. It has been established that taste buds are located on the tongue, they differ in their structure and allow you to determine the different tastes of the food eaten, and mucin is necessary for gluing and forming a food coma.*