



Биология для школьников 7 – 11 класса (заочный тур)

Решение задачи 4. Вкусный вопрос

1. Для распознавания вкуса молекулы вещества должны взаимодействовать с рецепторами на рецепторных клетках. Они могут достигнуть этих рецепторов только путем диффузии в растворе.
2. Микроворсинки увеличивают площадь поверхности клетки, благодаря чему увеличивается количество молекул-рецепторов, с которыми взаимодействуют компоненты пищи, вызывающие вкусовые ощущения.

Слизь нужна для того, чтобы летучие молекулы пахучих веществ перешли в раствор. Реснички, увеличивая поверхность клеток, помогают улавливать летучие вещества из слизи.

3. Рецепторные клетки отмирают при воздействии высокой температуры, однако затем они снова появляются, развиваясь из базальных клеток вкусовых лукович.
4. Жирный, мясной.
5. Ощущения: ментол – мятный, холодный, капсаицин – жгучий, горячий.

Рецептор ментола – холодовой рецептор, изменяет свою конформацию на проводящую ионы при сжимании липидов мембраны при снижении температуры. Этанол, наоборот, разупорядочивает липиды мембраны, «расширяет» мембрану и таким образом противодействует эффекту ментола.

Рецептор капсаицина – рецептор повышения температуры, переходит в активную форму при «расширении» мембраны, разупорядочении ее липидов (что происходит при повышении температуры). Этанол также разупорядочивает липиды мембраны, благодаря чему эффект капсаицина усиливается.