

# Презентация по анатомии на тему: Язык

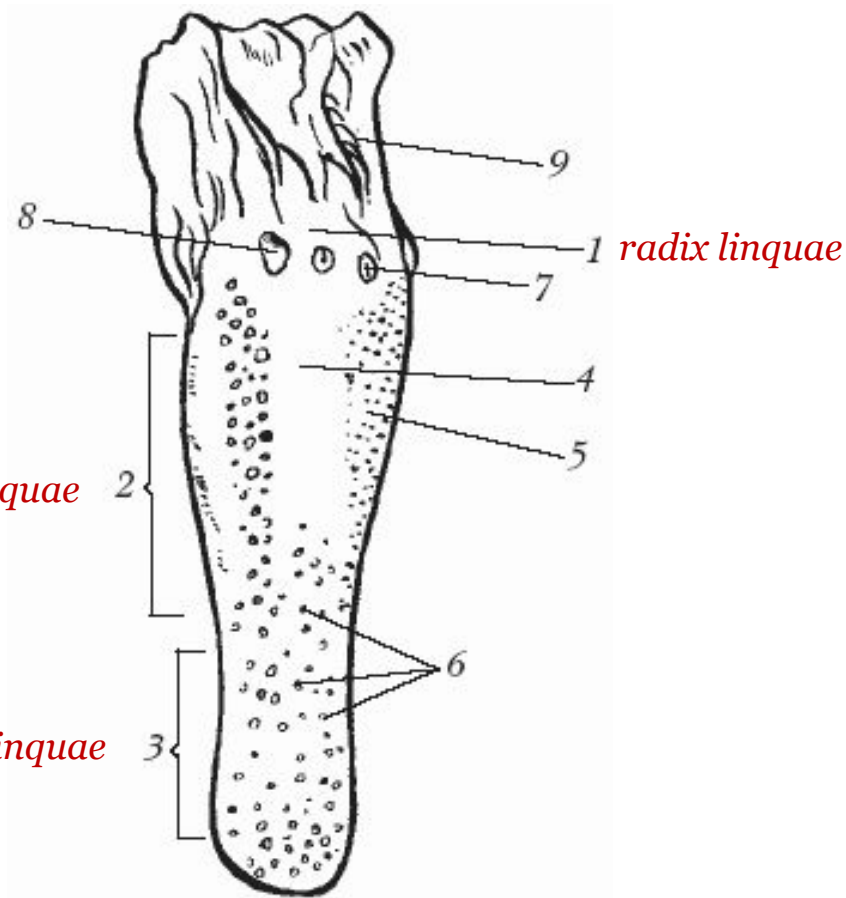
Подготовила Иванченко Екатерина  
СВ-21

# Язык (lingua)

- непарный вырост дна собственно ротовой полости (cavum oris) у позвоночных.
- мышечный орган, относящийся к пищеварительной системе, покрытый слизистой оболочкой, служит для перемещения корма, жидкостей, их вкусового анализа.

# Основные функции

- участвует в формировании звуковых сигналов у животных
- с помощью языка также осуществляется теплорегуляция — когда животным жарко, они высовывают язык; при этом слюна с языка активно испаряется и уносит излишки тепла с языка, из крови, и из всего организма.
- многие животные активно используют язык для вылизывания себя и детёнышей. Кроме того, длинный и подвижный кошачий язык оснащён по бокам особыми бугорками, которые позволяют отделять мясо от скелета жертвы.

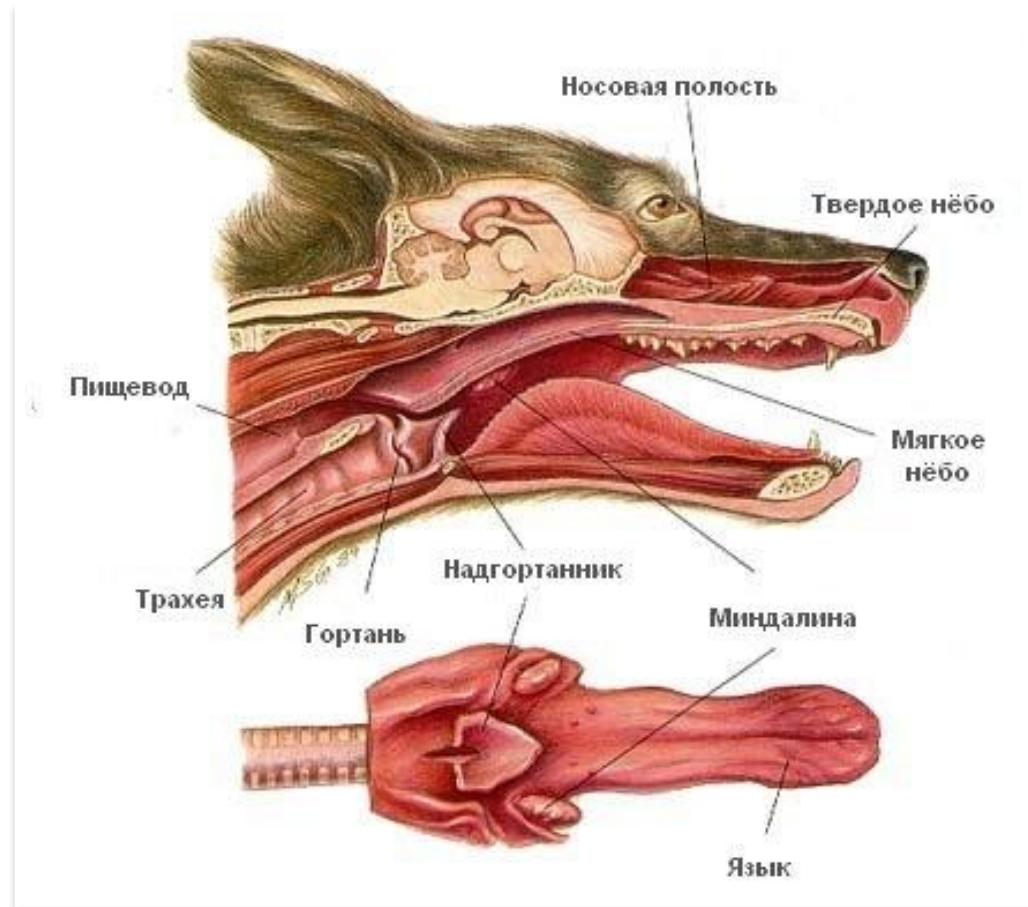


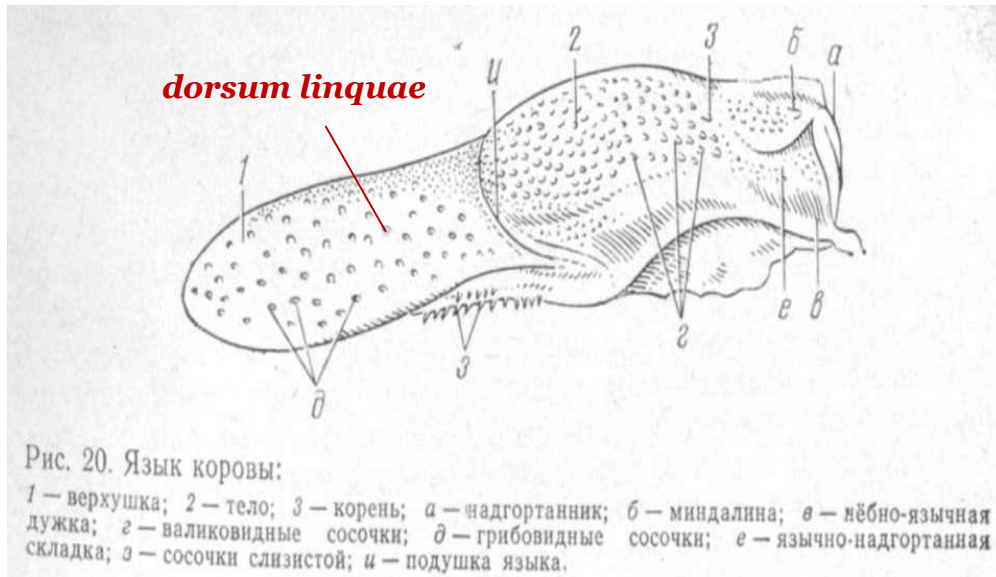
## Анатомическое строение языка

Различают корень языка - *radix linguae*, расположенный на уровне последних коренных зубов. Корень переходит в тело языка - *corpus linguae*, тело - в верхушку - *apex linguae*.

1 – корень; 2 – тело; 3 – верхушка;  
 4 – подушка; 5 – нитевидные сосочки;  
 6 – грибовидные сосочки;  
 7 – валиковидные сосочки; 8 – листовидные сосочки; 9 – миндалины

Корень языка закреплен на подъязычной кости. Средняя и две боковые язычно-надгортанные складки слизистой оболочки - *plica glossoepiglottica* - соединяют корень языка с надгортанником. Небная язычная дуга соединяет корень языка с мягким небом. На поверхности задней части корня языка находится язычная миндалина - *tonsilla lingualis* в виде углублений слизистой оболочки с лимфатическими фолликулами.

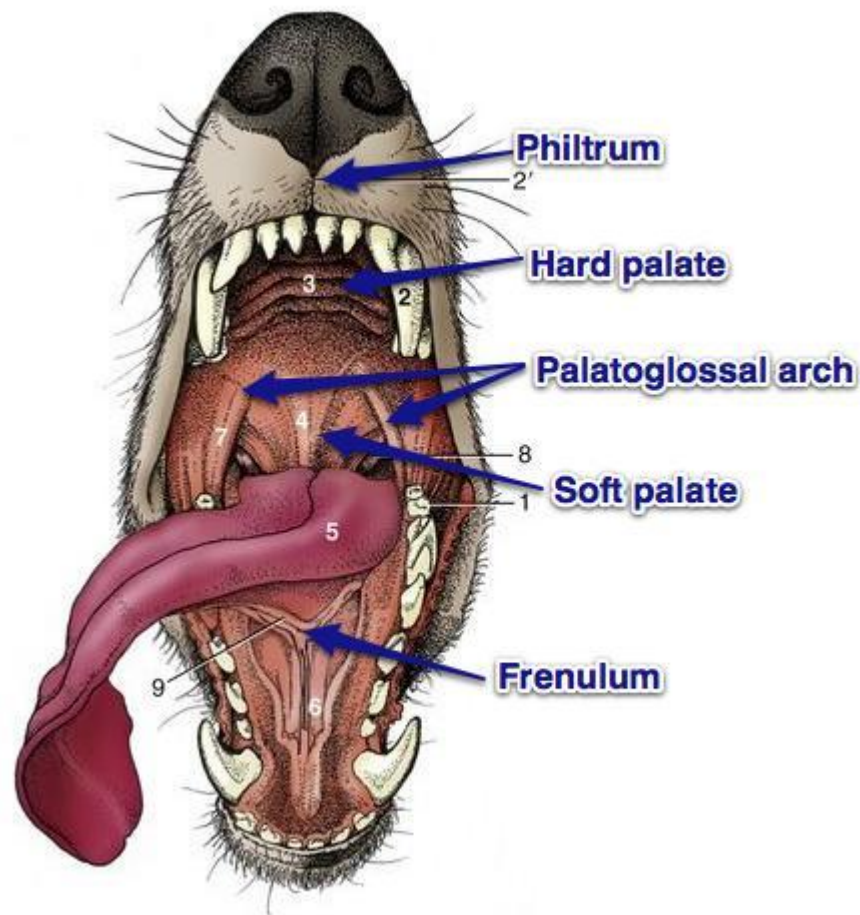




Тело языка расположено между коренными зубами. Спинка языка - *dorsum linguae* выдается в сторону твердого неба. Впереди подушки находится ямка языка - *fossa linguae*.

Внутри языка по срединной плоскости от корня до верхушки расположена соединительнотканная прослойка, разделяющая язык на две симметричные половины.

Слизистая оболочка с тела языка переходит в слизистую оболочку дна ротовой полости. На вентральной поверхности языка в участке перехода тела в верхушку языка слизистая оболочка образует складку - уздечку языка - *frenulum linguae*, переходящую в слизистую оболочку дна ротовой полости.



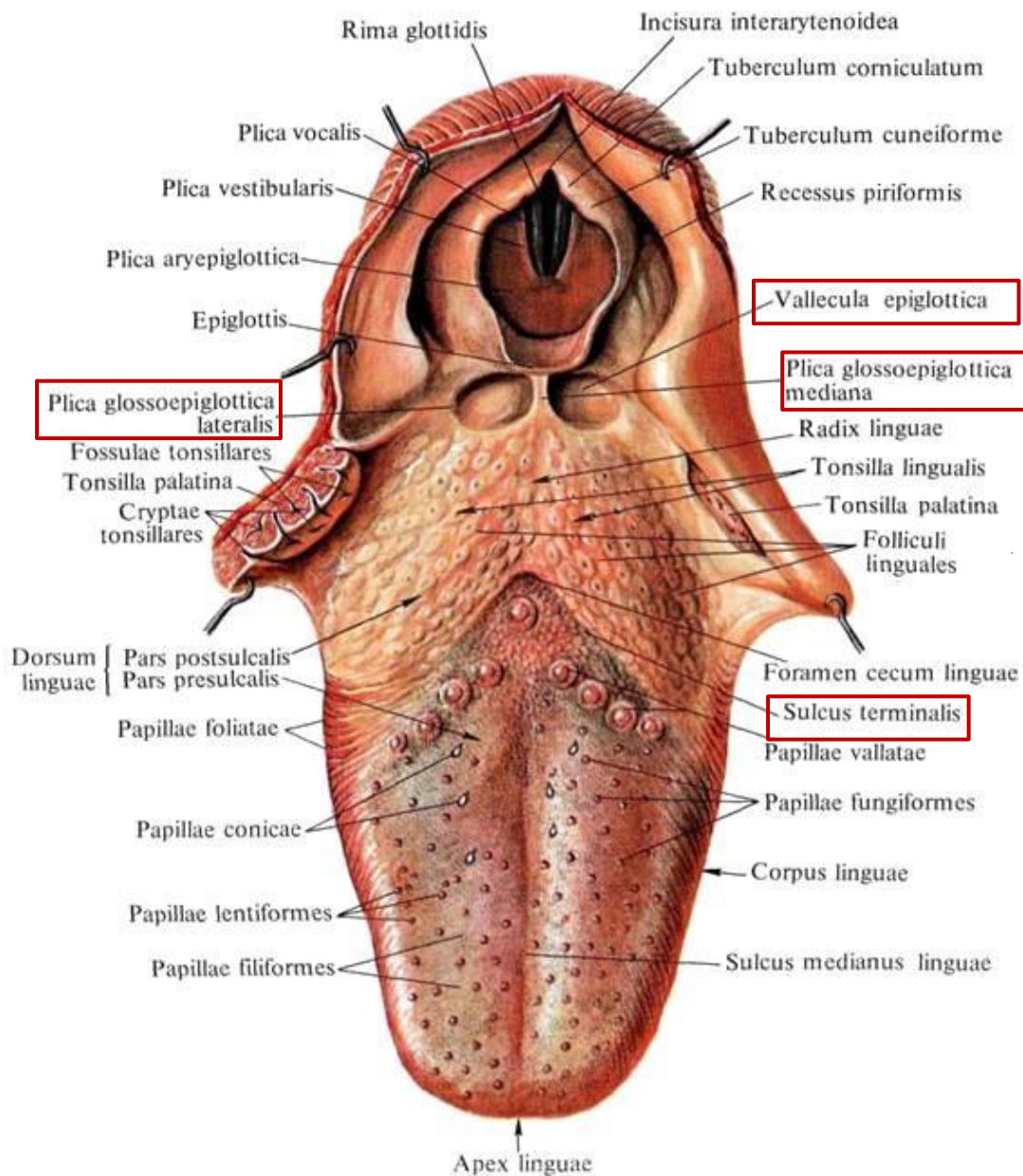
# Слизистая оболочка языка

Слизистая оболочка языка плотно сращена с язычной фасцией и межмышечной соединительной тканью. Подслизистый слой в языке отсутствует, поэтому слизистая оболочка неподвижна и не собирается в складки.

В области кончика, спинки, корня и краёв языка слизистая оболочка шероховата. По средней линии слизистая образует уздечку языка, а по сторонам от неё — сходящиеся кпереди бахромчатые складки, *plicae fimbriatae*, выраженные более отчётливо у детей.

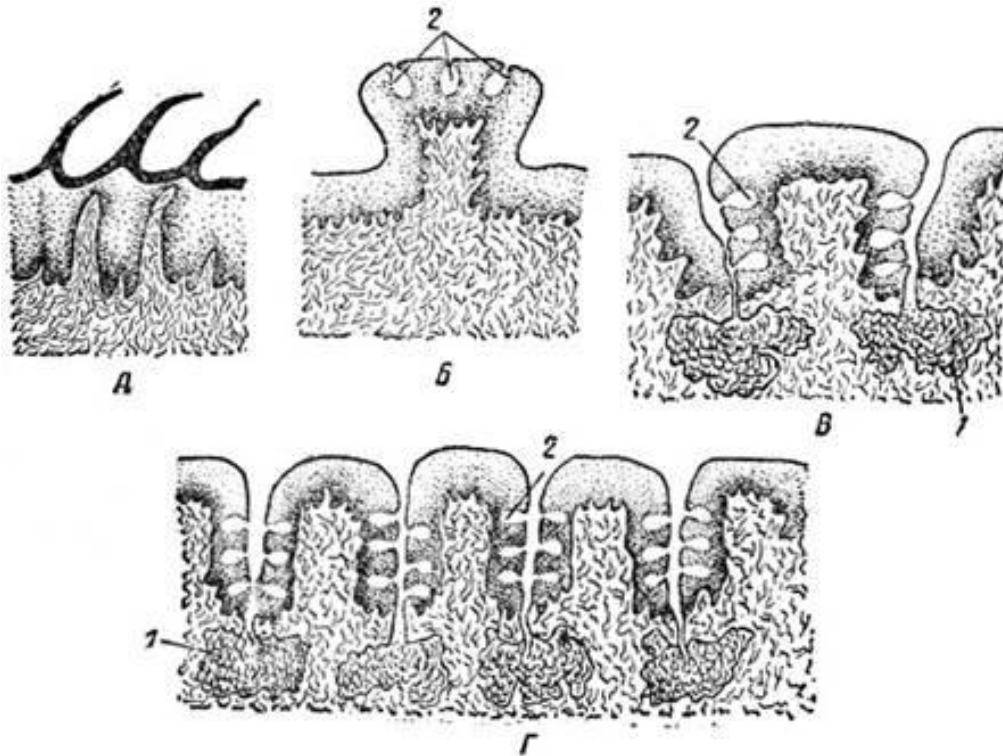
Слизистая оболочка заднего отдела языка образует три язычно-надгортанные складки, идущие к надгортаннику: непарную — срединную, *plica glossoepiglottica mediana*, и парные — латеральные, *plicae glossoepiglotticae laterales*. Между ними расположены надгортанные выемки, *valleculae epiglotticae*. На верхней поверхности и по краям языка кпереди от *sulcus terminalis* имеются многочисленные различного устройства выпячивания слизистой оболочки — сосочки языка, *papillae linguales*.





«Слизистая оболочка заднего отдела языка образует три язычно-надгортанные складки, идущие к надгортаннику: непарную — среднюю, plica glossoepiglottica mediana, и парные — латеральные, plicae glossoepiglotticae laterales. Между ними расположены надгортанные выемки, valleculae epiglotticae. На верхней поверхности и по краям языка кпереди от sulcus terminalis имеются многочисленные различного устройства выпячивания слизистой оболочки — сосочки языка, papillae linguales.»

# Сосочки языка



- А – нитевидные;
- Б – грибовидные;
- В – желобоватые;
- Г – листовидные;
- 1 – железы;
- 2 – вкусовые луковицы

Вкусовые сосочки содержат вкусовые луковицы с нервноэпителиальными клетками. В них химические раздражители жидких веществ корма вызывают нервные импульсы первого звена вкусового анализатора.

Сухие корма не могут воздействовать на нервноэпителиальные клетки вкусовых луковиц, погруженных в слизистую оболочку. Корм увлажняется при размельчении влагой растений, секретом слюнных желез, в том числе и секретом, выделяемым железами в стенках вкусовых сосочков.

## Нитевидные сосочки

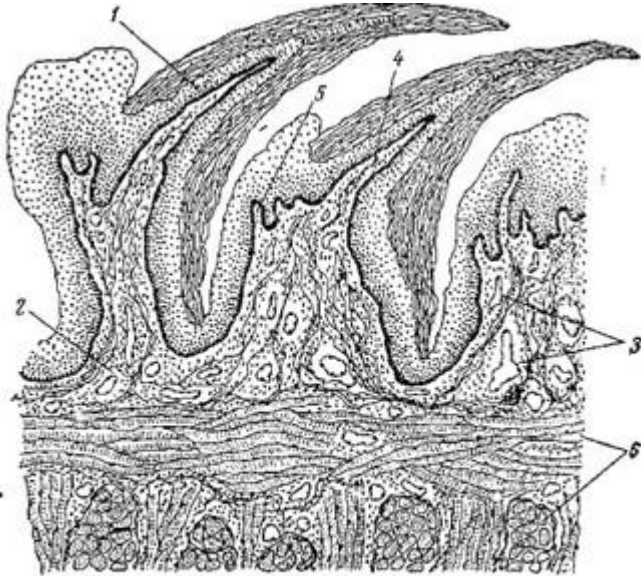


Рис. 19. Нитевидные сосочки языка кошки (увеличение ок. 5, об. 8):  
1 – многослойный плоский ороговевающий эпителий, 2 – собственная оболочка слизистой оболочки, 3 – кровеносные сосуды, 4 – вершинный сосочек соединительной ткани, 5 – вторичные сосочки, 6 – поперечнополосатые мышечные волокна

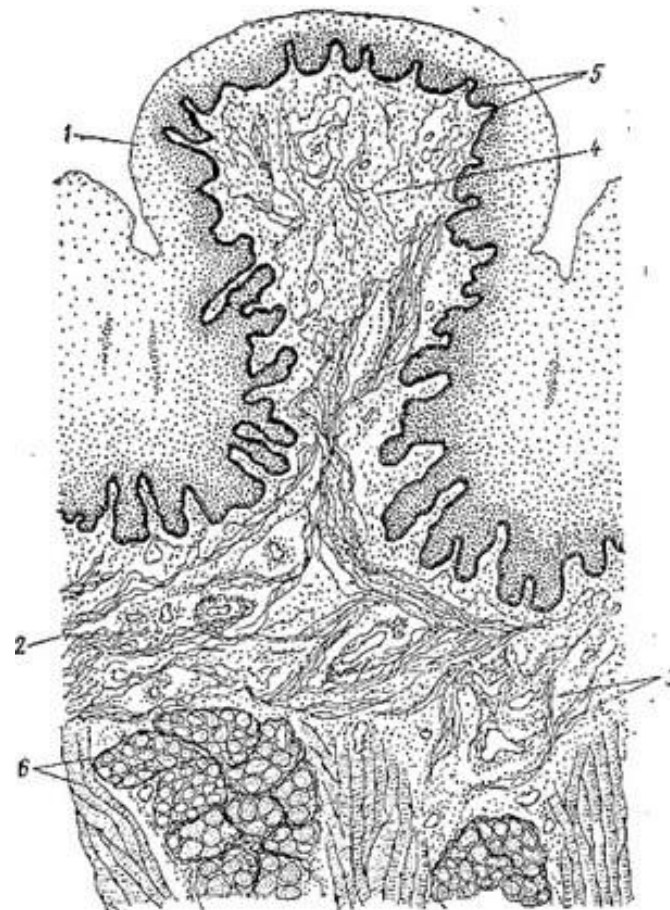
(*papillae filiformes*) — наиболее многочисленны, рассеяны на всем протяжении стенки и по краям языка. Спереди они длиннее, чем в задних отделах спинки языка. Основу сосочка составляет выпячивание собственной пластинки слизистой оболочки, которое покрыто многослойным плоским эпителием ороговевающего типа. Сшелуживающиеся роговые чешуйки имеют беловатый цвет, вследствие чего язык становится беловато-розовым. При нарушениях пищеварения отторжение ороговевших клеток эпителия задерживается, в результате чего на языке образуется белый налёт («обложенный» язык). Нитевидные сосочки не являются вкусовыми органами. Они функционируют как органы осязания и способствуют удержанию пищи на языке.

(*papillae fungiformes*) — округлые, возвышаются над поверхностью слизистой оболочки в виде беловато-розовых шляпок. Основа каждого грибовидного сосочка образована соединительной тканью собственной пластинки, покрытая многослойным плоским неороговевающим эпителием.

Разбросаны по всей поверхности языка, но не заходят за границу терминальной бороздки. Кроме того, от них свободна и центральная область спинки. Наиболее мелкие грибовидные сосочки располагаются на кончике языка, а наиболее крупные — на уровне коренных зубов. В эпителии большинство сосочков имеют вкусовые луковицы (от 2 до 15). Каждая вкусовая луковица состоит из поддерживающих клеток и клеток-рецепторов вкуса.

Воспринимают сладкий вкус.

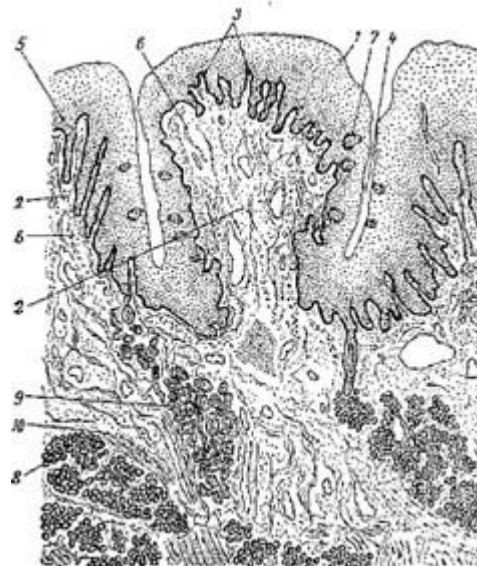
## Грибовидные сосочки



- 1 - многослойный плоский эпителий;
- 2 - собственный слой слизистой оболочки;
- 3 - кровеносные сосуды;
- 4 - первичный соединительнотканый сосочек
- 5 - вторичные соединительнотканые сосочки
- 6 - поперечнополосатые мышечные волокна

## Желобовидные сосочки

*(papillae vallatae)* — вблизи корня языка и состоят из центрального сосочка, его валика и желез. Вкусовые луковицы расположены в стенках канавки (ровика), на дне которой открываются протоки небольших серозных желез.

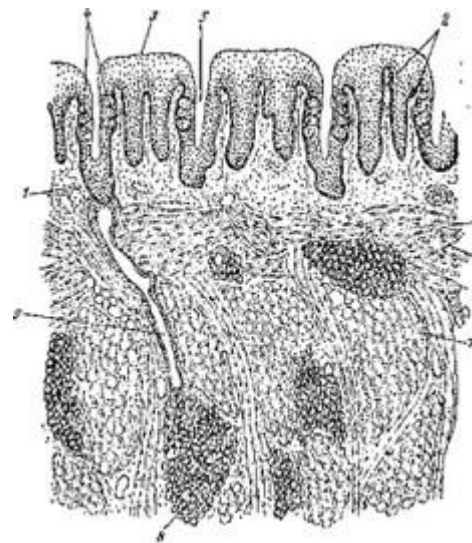


- 1—многослойный плоский эпителий,
- 2 – первичный соединительнотканый сосочек ,
- 3 – вторичные сосочки,
- 4 – ровик,
- 5 – валик,
- 6 – гладкие мышечные клетки,
- 7 – вкусовые почки,
- 8 – белковые слюнные железы,
- 9 – слизистые слюнные железы,
- 10 – поперечнополосатые мышечные волокна.

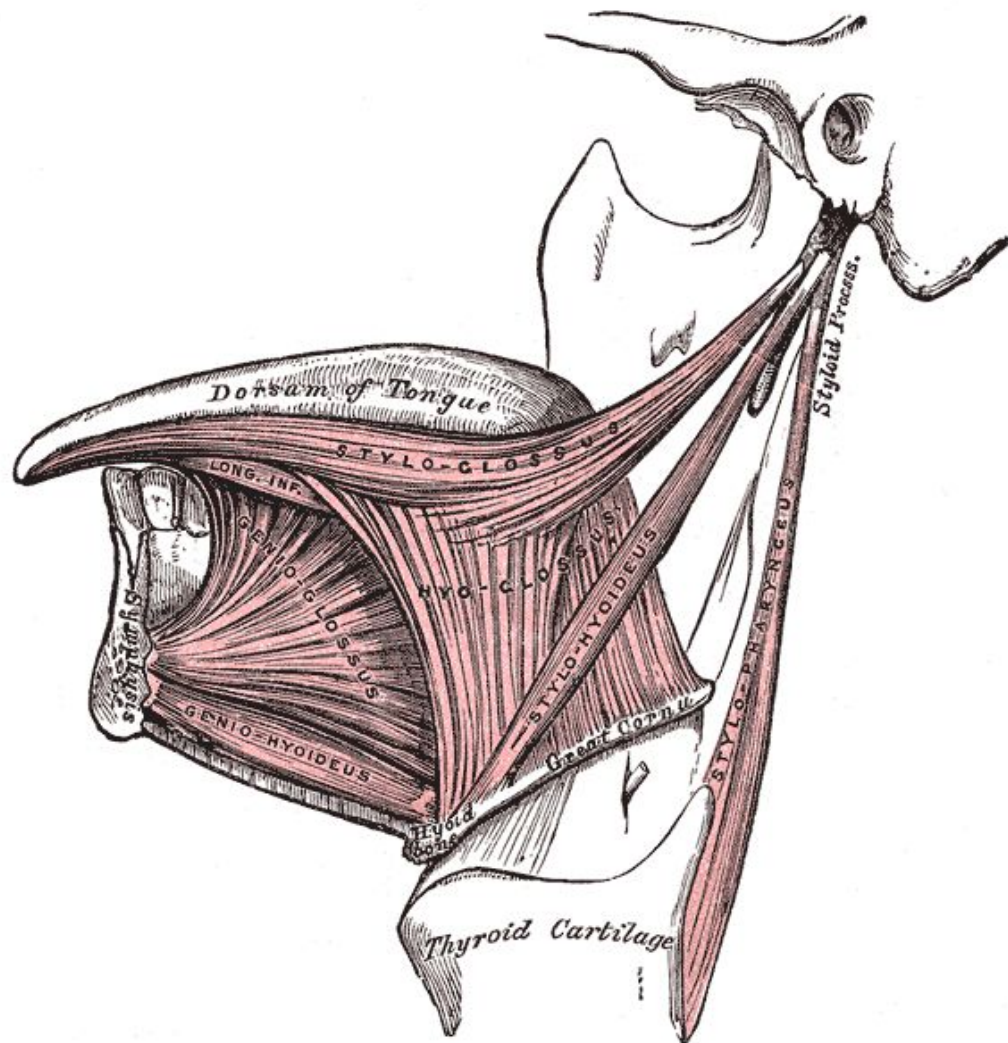
(*papillae foliatae*) — в виде овальных поперечных возвышений слизистой оболочки располагаются по бокам языка, около небно-язычных дуг. Вкусовые луковицы лежат в стенке ровиков, разделяющих сосочек на отдельные листочки-складки, а в глубине их открываются протоки небольших серозных желез. В толще слизистой оболочки и между пучками собственной язычной мышцы содержатся **язычные железы** — *gll. linguales*, выделяющие слизистый секрет. Отверстия их протоков хорошо заметны в области корня языка.

Воспринимают кислый вкус.

## Листовидные сосочки



- 1 – собственная пластинка слизистой оболочки,
- 2 – вторичные сосочки,
- 3 – многослойный плоский эпителий,
- 4 – вкусовые почки,
- 5 – желобок, разделяющий листовидные сосочки,
- 6 – поперечнополосатые мышечные волокна, перерезанные вдоль,
- 7 – поперечнополосатые мышечные волокна, перерезанные поперек,
- 8 – белковые (серозные) слюнные железы,
- 9 – поперечный разрез железы.



## Мышцы языка

### Скелетные:

- **шило-язычная мышца** (*m. styloglossus*) — Тянет язык вверх и назад.
- **подбородочно-язычная мышца** (*m. genioglossus*) — Движет язык вперёд.
- **подъязычно-язычная мышца** (*m. hyoglossus*) — Тянет язык назад и вниз, при этом опускает надгортанник — закрывает гортань при глотании.

### Собственные:

- **верхняя продольная мышца** (*m. longitudinalis superior*)
- **нижняя продольная мышца** (*m. longitudinalis inferior*)
- **поперечная мышца языка** (*m. transversus linguae*)
- **вертикальная мышца языка** (*m. verticalis linguae*)

Железы языка бывают серозные, слизистые и смешанные. Серозные железы имеются, в основном, среди язычных, выделяемая ими слюна богата белком.

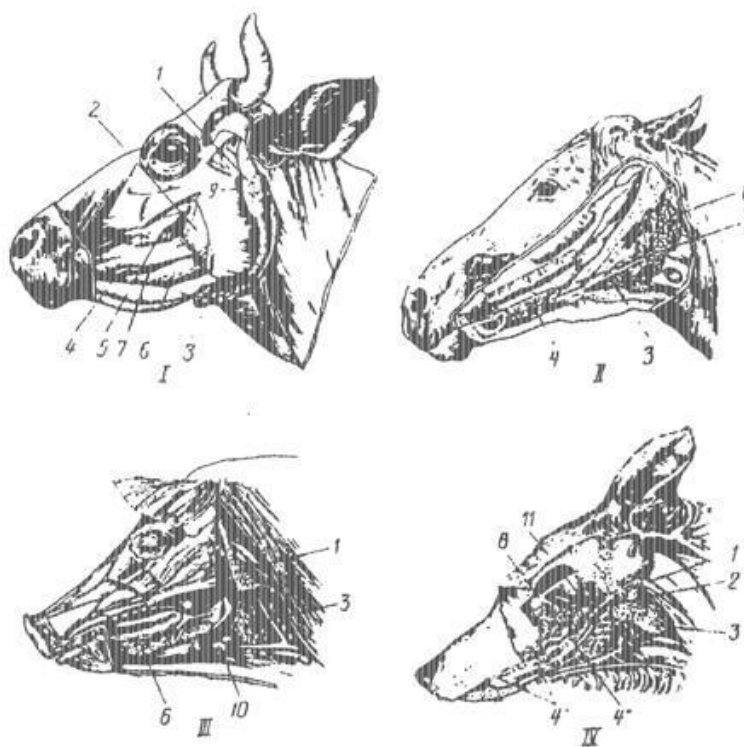
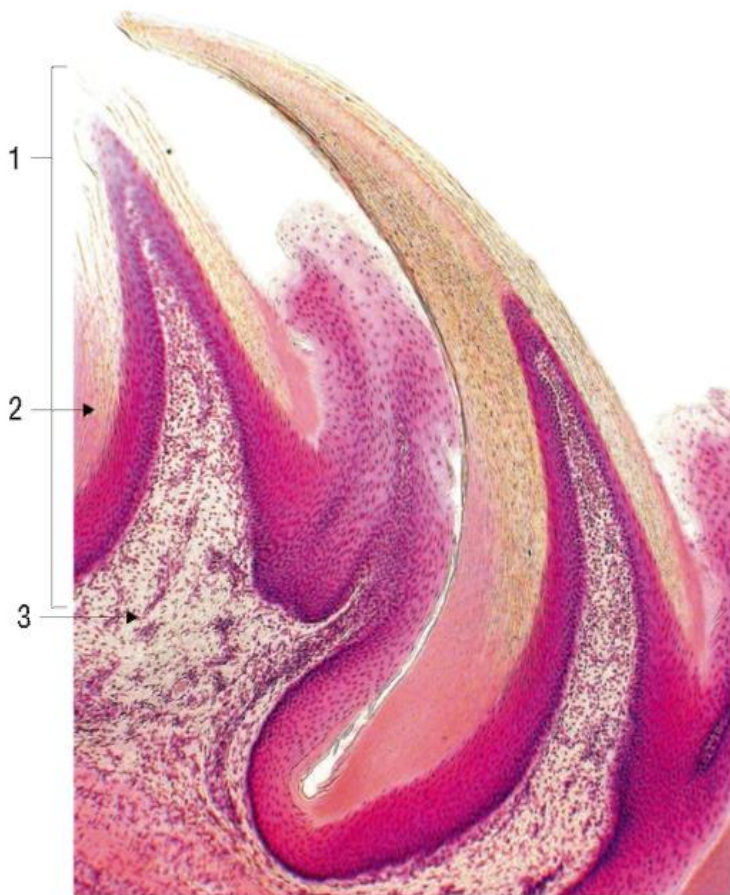


Рис. 234. Железы крупного рогатого скота (I), лошади (II), свиньи (III), собаки (IV):  
 1 — околоушная железа; 2 — проток околоушной железы; 3 — подчелюстная железа;  
 4 — подязычная; 4' и 4'' — малая и большая подязычные железы; 5 — щечные дорсальные; 6 — щечные вентральные и 7 — средние щечные железы; 8 — орбитальная (дорсальная) щечная железа собаки; 9 — околоушной лимфатический узел;  
 10 — подчелюстной лимфатический узел; 11 — проток подчелюстной железы



# Гистология языка

1 - нитевидный сосочек; 2 - многослойный частично ороговевающий эпителий; 3 - собственная пластинка слизистой оболочки.



Нитевидные сосочки. Наливка сосудов кармином



# Гистология языка

Желобоватый сосочек языка. Наливка сосудов кармином.

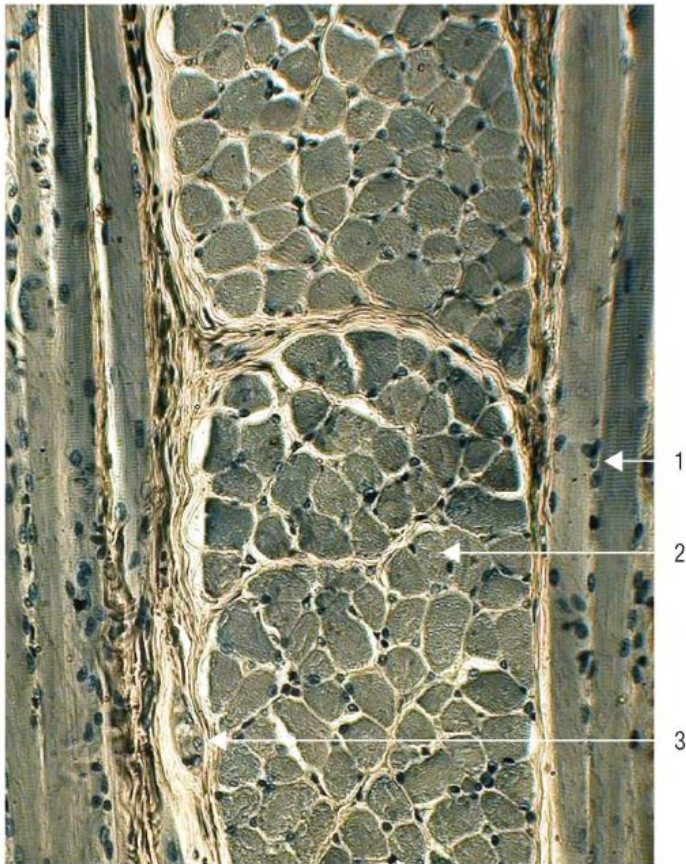


Язык кошки. Наливка сосудов кармином.

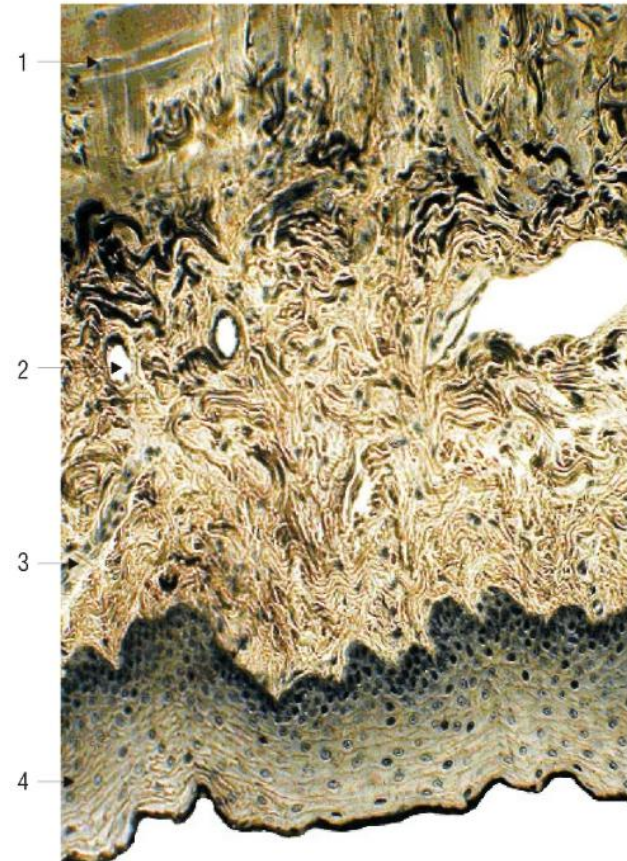


# Гистология языка

Мышечные волокна языка. 1 - продольно срезанные мышечные волокна; 2 - поперечно срезанные мышечные волокна; 3 - прослойка соединительной ткани с кровеносными сосудами.



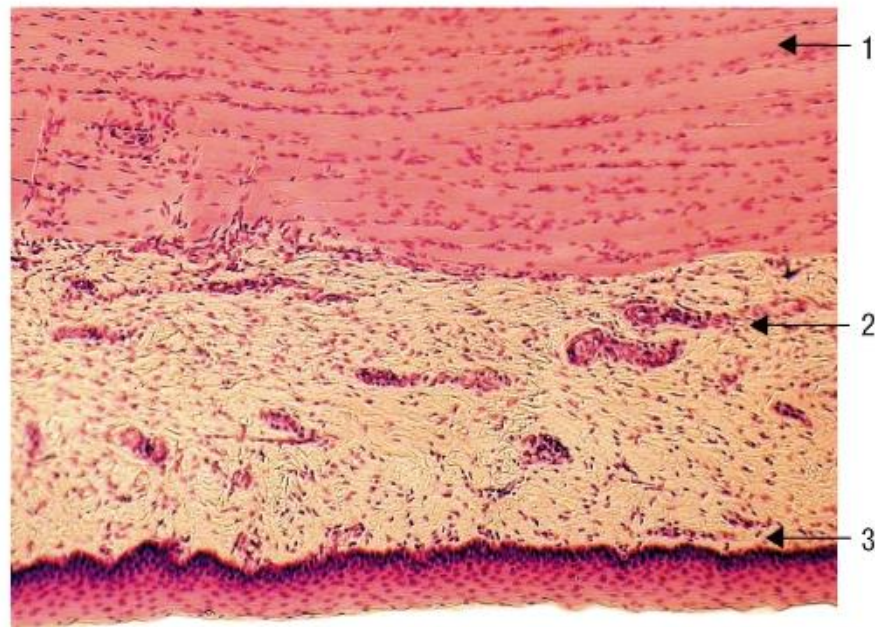
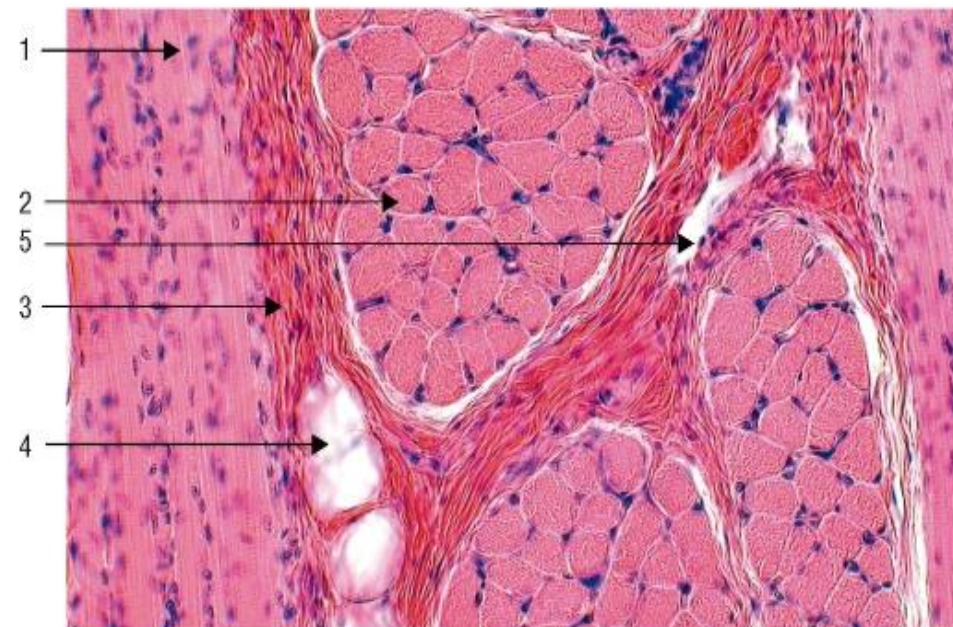
Вентральная поверхность языка. 1 - мышечные волокна; 2 - кровеносный сосуд подслизистой основы; 3 - собственная пластинка слизистой оболочки; 4 - многослойный плоский неороговевающий эпителий.



# Гистология языка

Поперечнополосатая мышечная ткань языка: 1 - продольно срезанные мышечные волокна; 2 - поперечно срезанные мышечные волокна; 3 - прослойки соединительной ткани; 4 - адипоциты; 5 - кровеносные сосуды.

Вентральная поверхность языка: 1 - поперечнополосатая мышечная ткань языка; 2 - подслизистая основа; 3 - слизистая оболочка.



## Иннервация

*Двигательная:*

подъязычный нерв

- подбородочно-подъязычная мышца — верхний (краниальный) гортанный нерв;
- подъязычно-язычная мышца и шилоязычная мышца — нижний (каудальный) гортанный нерв;

*Чувствительная:*

передние 2/3: язычный нерв

задняя 1/3: языкоглоточный нерв;

*Вкусовая:*

передние 2/3: барабанная струна,

задняя 1/3: языкоглоточный нерв.

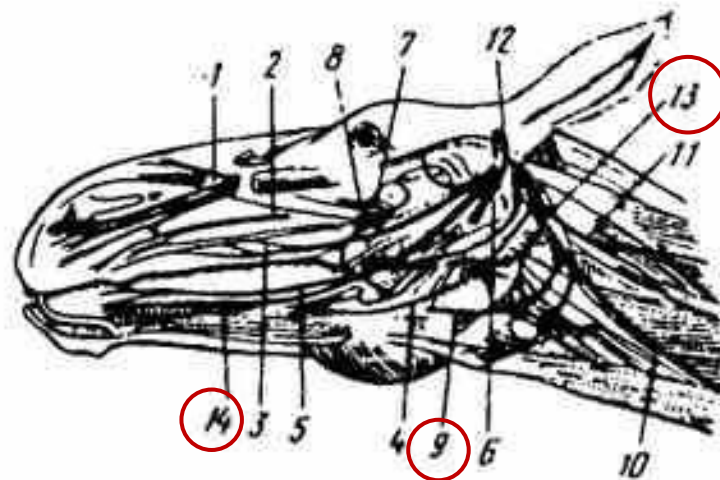
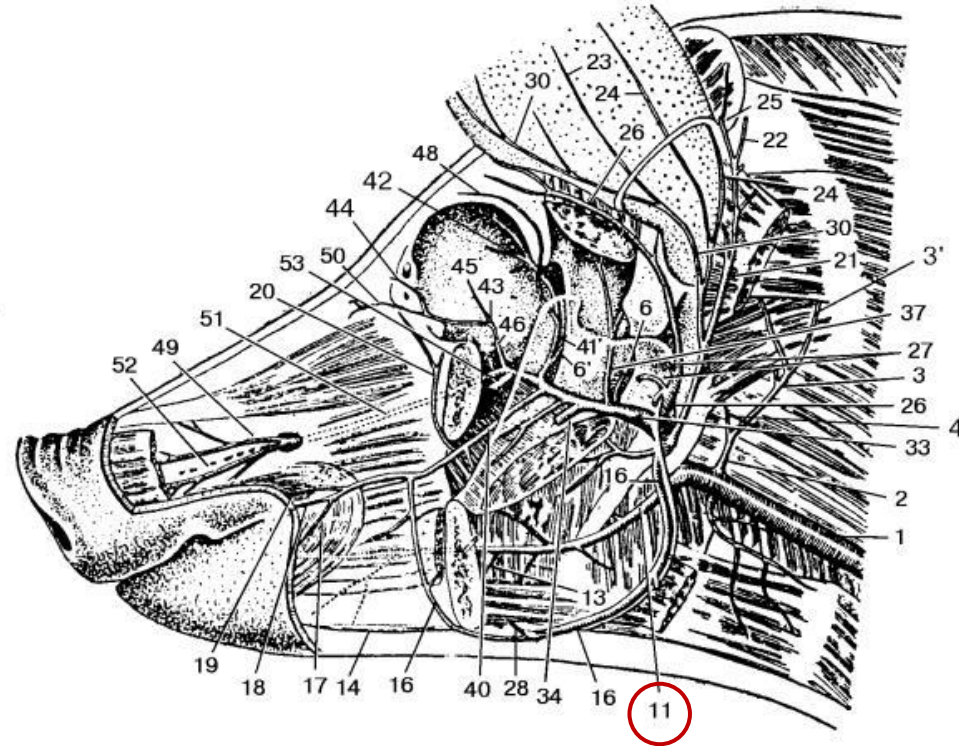


Рис. 190. Нервы головы лошади:

1 — подглазничный; 2 — лицевой; 3 — щечный; 4 — языкоглоточный; 5 — язычный; 6 — нижнечелюстной; 7 — клинонёбный; 8 — большой нёбный; 9 — каудальный гортанный; 10 — блуждающий нерв; 11 — добавочный; 12 — височный; 13 — краниальный гортанный; 14 — подъязычный

## Кровоснабжение

1. Язычная артерия (*a. Lingualis*)
  - Дорсальные ветви языка (*rr. dorsales linguae*)
  - Глубокая артерия языка (*a. profunda linguae*)



## Видовые особенности

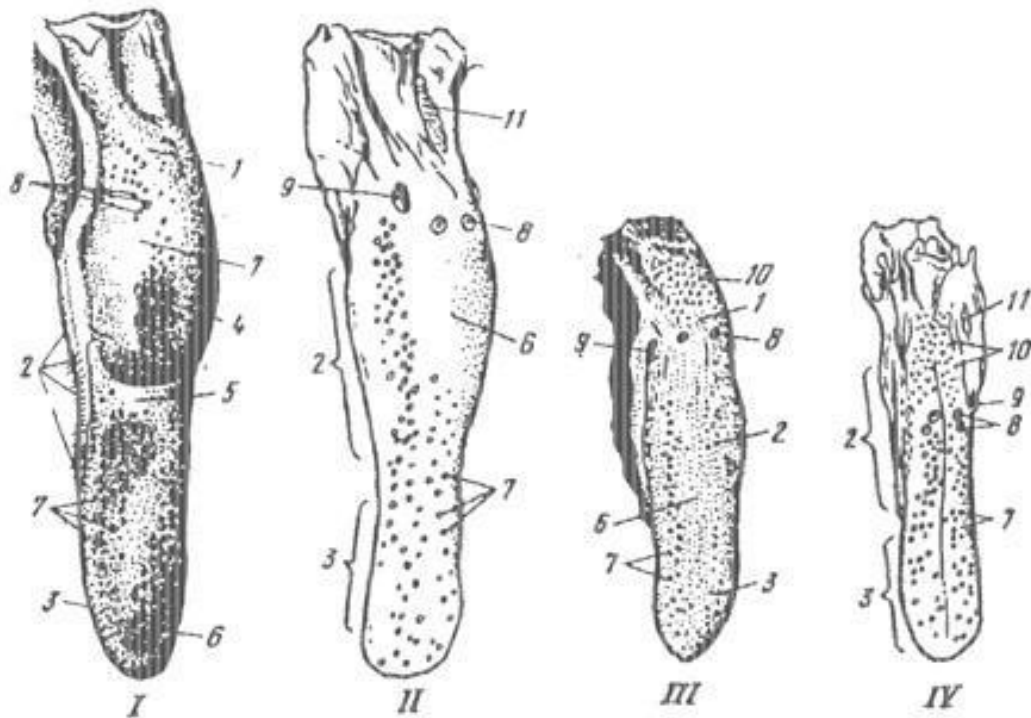


Рис. 230. Язык крупного рогатого скота (I), лошади (II), свиньи (III), собаки (IV):  
 1 — корень; 2 — тело; 3 — верхушка; 4 — подушка; 5 — ямка тела; 6 — нитевидные сосочки; 7 — грибовидные сосочки; 8 — валиковидные сосочки; 9 — листовидные сосочки; 10 — конусовидные сосочки; 11 — миндалины

- В стенке языка, обращенной к дну ротовой полости, у крупного рогатого скота, свиней и собак лежит уплотненная полоса язычного хряща – *lyssa*.
- У крупного рогатого скота на спинке возвышается подушка - *torus linquae*.
- На спинке языка собак над прослойкой проходит продольный желоб.
- У крупного рогатого скота в уздечке две складки.
- У хищных и жвачных животных нитевидные сосочки способны снимать пластинами полужидкое, полутвердое и даже твёрдое вещество. Преобладают у кошачьих.
- Число желобовидных сосочков в среднем составляет: у свиньи и лошади 2, плотоядных 4-6, быка 14-35, овцы 36-50. Общее количество вкусовых луковец у собак составляет 8 000.
- У быков отсутствуют листовидные сосочки.

Спасибо за внимание!

