

Практическое занятие № 12

Тема: Органы мочевого выделения и размножения.

Наименование работы: Определение строения и топографии органов мочевого выделения и размножения.

Цель: приобрести умения и навыки по определению строения и топографии органов мочевого выделения и размножения.

Норма времени: 2 часа.

Литература: Л1. Писменская В.Н. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных: учебник и практикум для СПО/ В.Н. Писменская, Е.М. Ленченко, Л.А. Голицына. – 2-е изд., испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2018. Л2. Зеленевский Н.В. Анатомия и физиология животных: учебник для СПО/ Н.В. Зеленевский, А.П. Васильев, Л.К. Логинова. – 3-е изд., испр. и доп. М.: Издательство Академия, 2010.

Вступительный инструктаж и правила техники безопасности: Органы системы мочевого выделения предназначены для выведения из организма (из крови) во внешнюю среду конечных продуктов обмена веществ в виде мочи и для контроля водно-солевого баланса организма. Кроме того, в почках образуются гормоны, регулирующие кроветворение (гемопэтин) и кровяное давление (ренин). Поэтому нарушение функций органов мочевого выделения приводит к тяжелым заболеваниям, а нередко и к гибели животных. К органам мочевого выделения относятся парные почки и мочеточники, непарный мочевой пузырь и мочеиспускательный канал. В главных органах – почках – постоянно образуется моча, которая через мочеточник выводится в мочевой пузырь и по мере его наполнения выделяется наружу через мочеиспускательный канал. У самцов этот канал проводит также половые продукты и поэтому называется мочеполовым. У самок мочеиспускательный канал открывается в преддверие влагалища. Органы размножения обеспечивают воспроизводство животных и сохранение их вида. Органы размножения состоят из парных половых желез, проводящих половых путей, придаточных половых желез (у самца) и непарного органа совокупления. К половым органам самок относятся яичники, яйцеводы, матка, влагалище, мочеполовое преддверие и наружные половые органы.

Содержание и последовательность выполнения работы, текущий инструктаж:

Задание 1. Определить строение и зарисовать яичники и матку.

Яичники. Знакомимся с формой и внешним видом яичников. У кобыл и коров внешняя поверхность гладкая, а у свиней — бугристая. Консистенция яичников упругая. Если на яичнике в фолликулярной зоне есть зрелая яйцеклетка, в этом месте виден флюктуирующий бугорок — фолликул. Если же там образовалось желтое тело, оно прощупывается в виде уплотнения величиной с горошину. На разрезе яичника рассматриваем корковую — фолликулярную и мозговую — сосудистую зоны.

Матка. На анатомическом препарате находим рога, тело и шейку матки. Определяем длину и форму рогов и тела. При прощупывании рогов ощущается их стенка с хорошо развитым мышечным слоем. Снаружи рога матки покрыты серозной оболочкой. Рассматриваем тело матки, определяем его консистенцию и длину. Разрезав матку продольно, изучают строение ее стенки. На разрезе видно, что стенка состоит из слизистой, мышечной и серозной оболочек. Слизистая оболочка собрана в продольные складки, которые особенно хорошо выражены в области шейки. На слизистой оболочке матки кобылы находим крипты, а коровы — карункулы. Подсчитываем их количество. Карункулы небеременной матки незначительной величины (с лесной орех). В период беременности карункулы разрастаются до величины куриного яйца и больше.

строение яичника

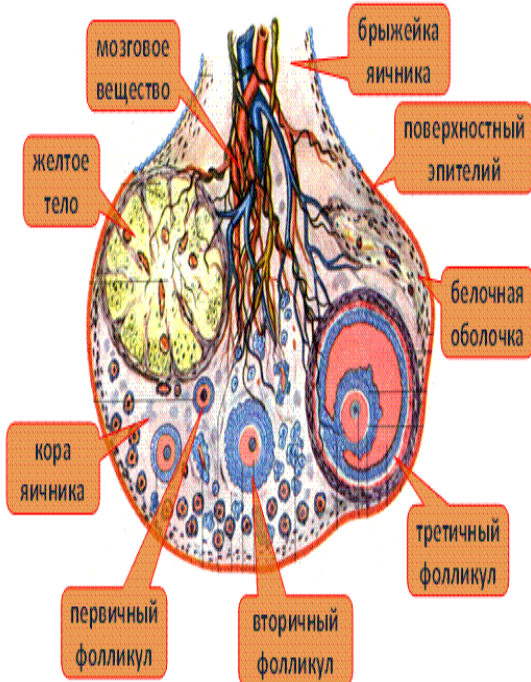
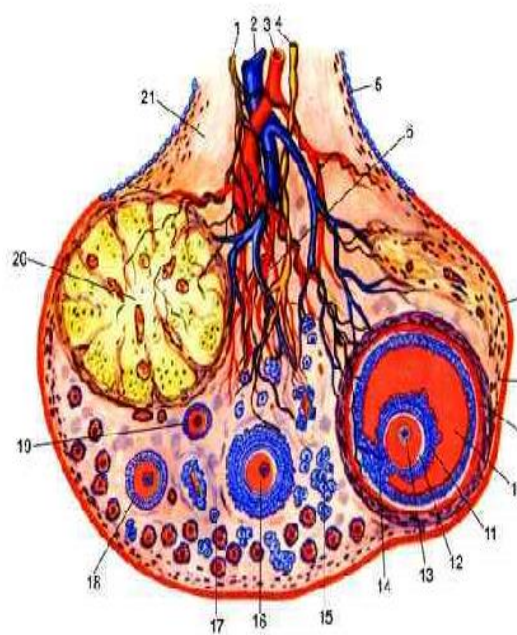
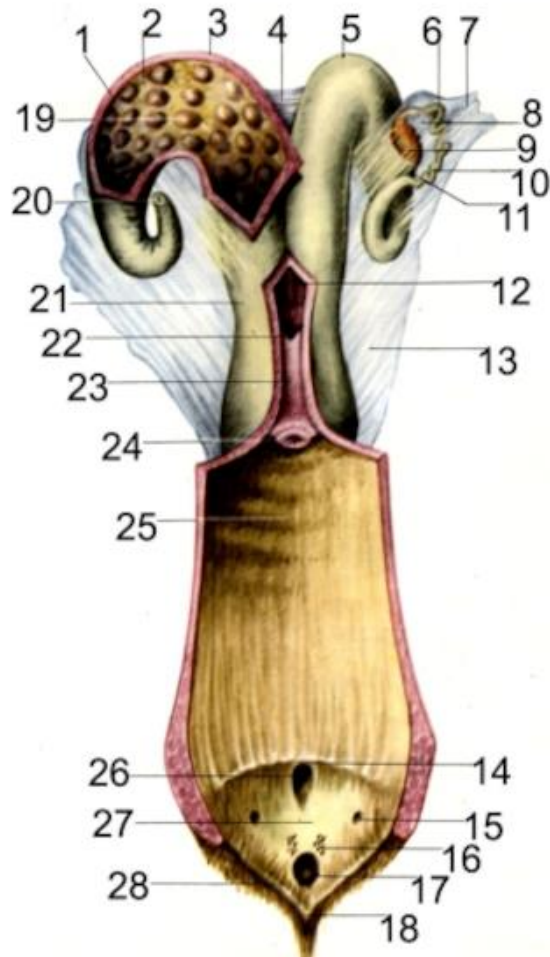


Схема строения яичника:



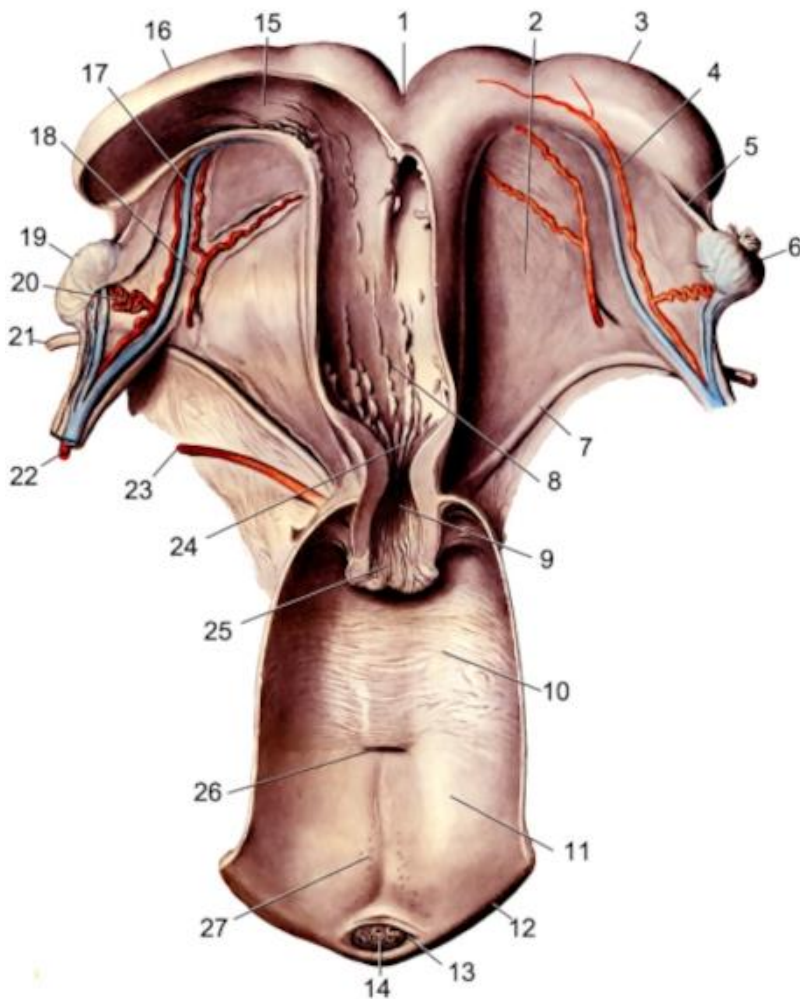
- 1 – внутренний яичниковый нерв;
- 2 – яичниковая вена;
- 3 – яичниковая артерия;
- 4 – лимфатический сосуд;
- 5 – брюшина;
- 6 – мозговая (сосудистая) зона яичника;
- 7 – зачатковый эпителий;
- 8 – белочная оболочка;
- 9 – третичный фолликул (граафов пузырь);
- 10 – полость граафова пузырька, заполненная фолликулярной жидкостью;
- 11 – лучистый венец;
- 12 – первичная оболочка;
- 13 – ядро яйцеклетки;
- 14 – яйценосный бугорок;
- 15 – интерстициальные клетки;
- 16 – яйцеклетка;
- 17 – агретический фолликул;
- 18 – вторичный фолликул;
- 19 – первичный фолликул;
- 20 – желтое тело;
- 21 – брыжейка



Органы размножения коровы

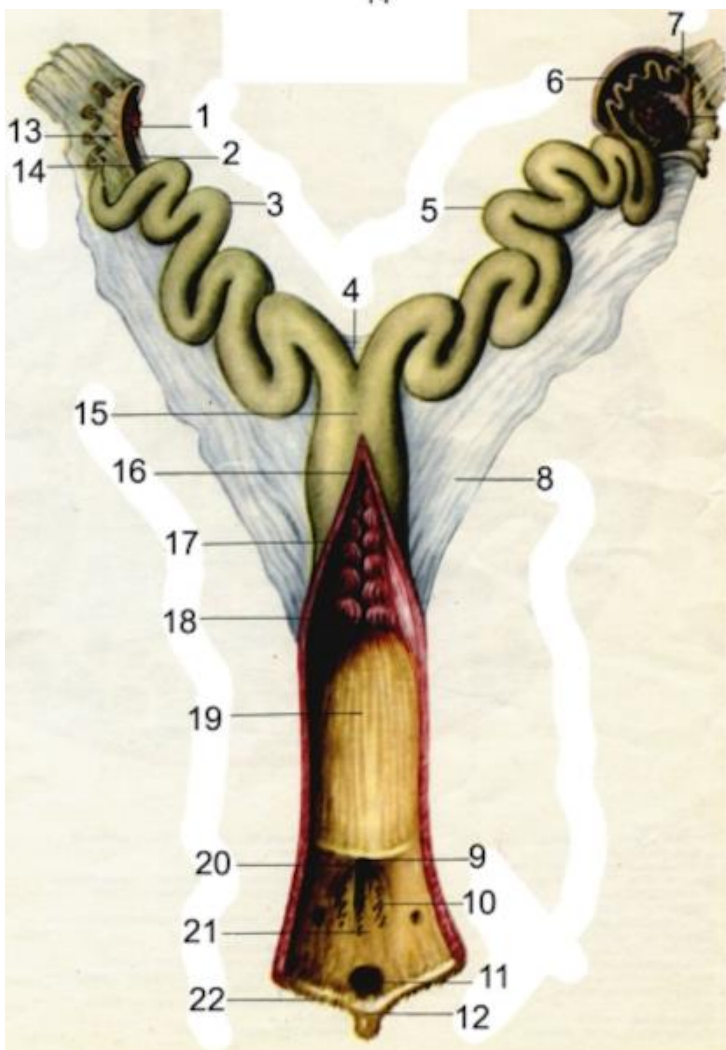
1. Мышечная оболочка — *myometrium*
2. Слизистая оболочка — *endometrium*
3. Левый рог матки — *cornu uteri sinister*
4. Мезоматочная связка — *ligamentum intercornuale*
5. Правый рог матки — *cornu uteri dexter*
6. Маточная труба — *tuba uterina*
7. Брыжейка яичника — *mesovarium*
8. Воронка маточной трубы — *infundibulum tubae uterinae*
9. Яичник — *ovarium*
10. Связка яичника — *ligamentum ovarii proprium*
11. Перегородка тела матки (вожрыта)
12. Широкая маточная связка — *ligamentum latum uteri*
13. Поперечная складка слизистой — *plica vestibulovaginalis*
14. Устья латеральных преддверных желез — *glandulae vestibulares laterales (maiores)*
15. Устья вентральных преддверных желез — *glandulae vestibulares ventrales (minores)*
16. Клитор — *clitor*
17. Вентральная складка половых губ — *commissura labiorum ventralis*
18. Маточные карункулы — *carunculae uteri*
19. Маточное отверстие яйцепровода — *ostium uterinum tubae*
20. Тело матки — *corpus uteri*
21. Внутреннее маточное отверстие — *ostium uteri internum*
22. Шейка матки (у свиньи канал шейки вскрыт) — *cervix, uteri*
23. Наружное маточное отверстие — *ostium uteri externum*
24. Влагалище — *vagina*
25. Наружное отверстие уретры — *ostium urethrae externum*
26. Мочеполовое преддверие — *vestibulum vaginae (sinus urogenitalis)*
27. Половая (срамная) губа — *labium pudendi*
28. Брыжейка яйцепровода — *mesosalpinx*
29. Яичниковая бурса — *bursa ovarii*
30. Брюшное отверстие яйцепровода. — *ostium abdominale tubae uterinae*

Органы репродукции кобылицы, дорсальная поверхность:



- 1 - бифуркация матки; 2 - широкая маточная связка; 3 - правый рог матки; 4 - краниальная маточная артерия; 5 - специальная яичниковая связка; 6 - правый яичник; 7, 21 - мочеточник;
- 8 - полость матки, тело матки;
- 9 - шейка матки; 10 - влагалище;
- 11 - преддверие влагалища;
- 12 - половая губа; 13 - ямка клитора;
- 14 - головка клитора;
- 15 - полость левого рога матки;
- 16 - левый рог матки; 17 - маточная вена; 18 - средняя маточная артерия; 19 - левый яичник;
- 20 - артерия яичника;
- 21 - мочеточник; 22 - внутренняя семенная артерия; 23 - пупочная связка; 24 - внутреннее отверстие шейки матки;
- 25 - наружное отверстие шейки матки; 26 - наружное отверстие уретры; 27 - малые железы преддверия.

Органы размножения свињи

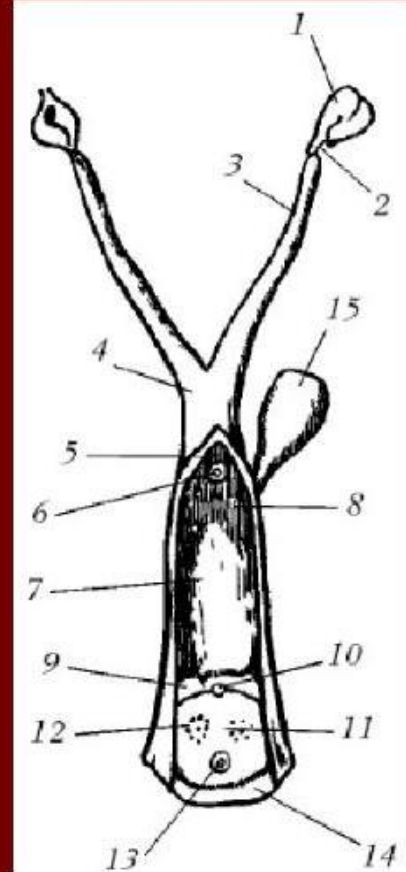


1. Мышечная оболочка — *myometrium*
2. Слизистая оболочка — *endometrium*
3. Левый рог матки — *cornu uteri sinister*
4. Межроговая связка — *ligamentum intercornuale*
5. Правый рог матки — *cornu uteri dexter*
6. Маточная труба — *tuba uterina*
7. Брыжейка яичника — *mesovarium*
8. Воронка маточной трубы — *infundibulum tubae uterinae*
9. Яичник — *ovarium*
10. Связка яичника — *ligamentum ovarii proprium*
11. Перегородка тела матки (открыта)
12. Широкая маточная связка — *ligamentum latum uteri*
13. Поперечная складка слизистой — *plica vestibulovaginalis*
14. Устья латеральных преддверных желез — *glandulae vestibulares laterales (maiores)*
15. Устья вентральных преддверных желез — *glandulae vestibulares ventrales (minores)*
16. Клитор — *clitor*
17. Вентральная спайка половых губ — *commissura labiorum ventralis*
18. Маточные карункулы — *carunculae uteri*
19. Маточное отверстие яйцепровода — *ostium uterinum tubae*
20. Тело матки — *corpus uteri*
21. Внутреннее маточное отверстие — *ostium uteri internum*
22. Шейка матки (у свињи канал шейки открыт) — *cervix, uteri*
23. Наружное маточное отверстие — *ostium uteri externum*
24. Влагалище — *vagina*
25. Наружное отверстие уретры — *ostium urethrae externum*
26. Мочеполовое преддверие — *vestibulum vaginae (sinus urogenitalis)*
27. Половая (срамная) губа — *labium pudendi*
28. Брыжейка яйцепровода — *mesosalpinx*
29. Яичниковая бурса — *bursa ovarii*
30. Брюшное отверстие яйцепровода. — *ostium abdominale tubae uterinae*

Морфологические особенности

матки суки

- У плотоядных рога матки прямые, шейка матки плотная, короткая, сильно вдаётся в просвет влагалища.
- Длина маточной трубы - 4-10 см.
- Яичники небольшие, располагающиеся непосредственно позади почек в области 3-4-го поясничных позвонков.



1 - яичник; 2 - яйцепровод; 3 - рог матки;

4 - тело матки; 5 - шейка матки; 6 - наружное отверстие матки; 7 - влагалище; 8 - свод влагалища; 9 - преддверно-влагалищная складка; 10 - наружное отверстие уретры;

11 - преддверие влагалища;

12 - малые преддверные железы;

13 - клитор; 14 - половые губы;

15 - мочевого пузырь

Задание для самостоятельной работы: зарисовать и обозначить яичники, матку.
Задание 2. Определить строение и зарисовать придаточные половые железы самца.

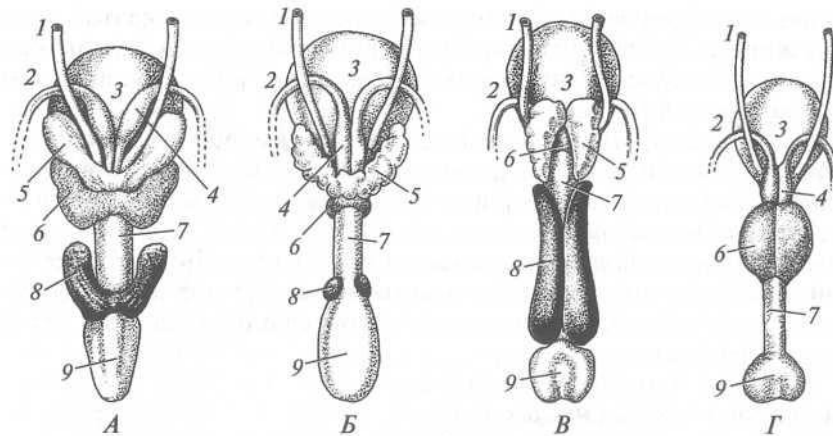
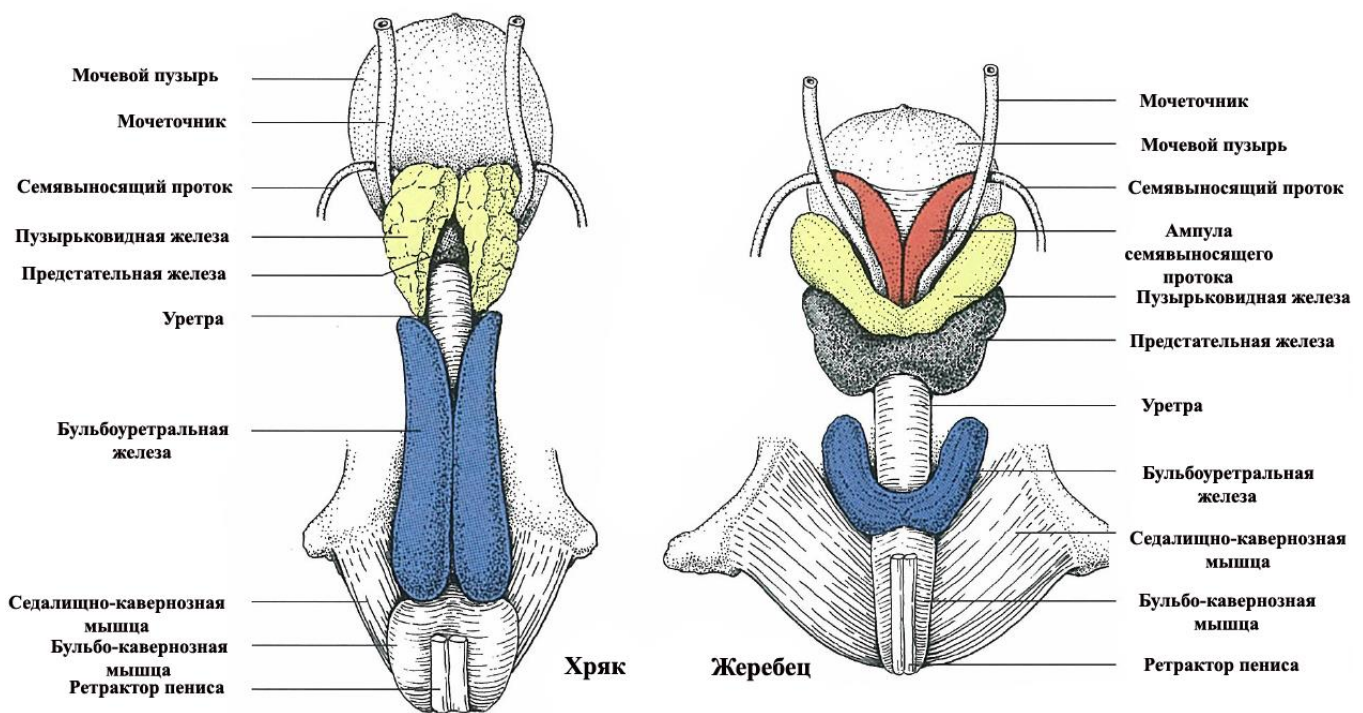


Рис. 3.123. Придаточные половые железы жеребца (А), быка (Б), хряка (В), кобеля (Г):

1 — мочеточник; 2 — семявыносящий проток; 3 — мочевого пузырь; 4 — ампула семявыносящего протока; 5 — пузырьковидная железа; 6 — предстательная железа; 7 — уретра; 8 — бельбоуретральная железа; 9 — корень пениса



Задание для самостоятельной работы: зарисовать и обозначить придаточные половые железы самца.

После выполнения работы студент должен знать: строение органов и систем органов;

Должен уметь: определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животного; определять анатомические и возрастные особенности животных.

Заключительный инструктаж: после завершения работы убрать рабочее место.

Задание на дом: Л1. В.Н. Писменская «Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных» с. 134-144. Л2. Н.В. Зеленевский «Анатомия и физиология животных» с.218-236.

Контрольные вопросы:

1. Расскажите о строении и топографии почек.
2. Назовите, какие органы относятся к мочевыводящим путям?
3. Перечислите половые органы самца и самки.
4. Определите топографию и строение семенника, семяпровода, яичника и матки.
5. Перечислите придаточные половые железы самца, их строение.