

ЗАНЯТТЯ № 2

Тема заняття *Особливості анатомії і фізіології статевих органів самок с. тварин.*

лекція

План заняття

1. Особливості будови і топографії статевих органів самок і їх роль в розмноженні
2. Статева і фізіологічна зрілість.
3. Овуляція, жовте тіло, овогенез.
4. Статевий цикл і його стадії. Статевий сезон

Література: основна / І. Карташов І.І., Шарапа Г.С. «Штучне осіменіння тварин з основами акушерства».-К.: Вища школа, 1992

Завдання додому (самостійна робота) Підручник ст. 10-25

Методи діагностики тічки, охоти та овуляції с. г. тварин.

Видові особливості статевих органів у самок різних видів тварин.

Вплив зовнішніх факторів на статеву функцію самок.

У самок є зовнішні і внутрішні статеві органи. Між ними розташований отвір сечівника і поперечна складка слизової оболонки (сечовий клапан). До складу зовнішніх органів входять статеві щілина, статеві губи, переддвер'я і клітор; до внутрішніх - піхва, матка, яйцепроводи та яєчники (рис. 3).

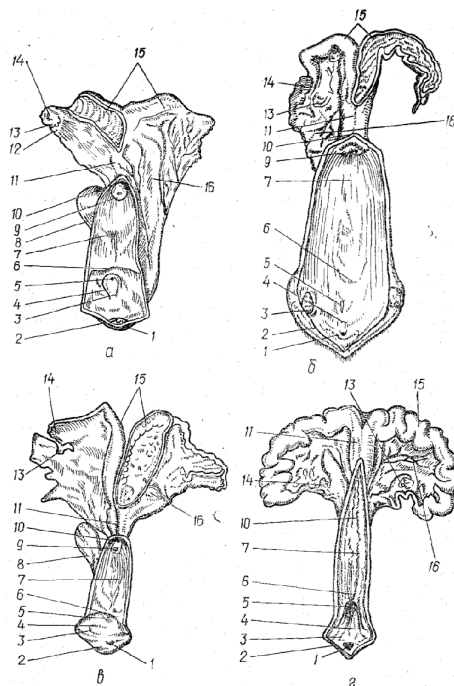


Рис. 3. Органи розмноження:
а — коня; б — корови; в — свині; г — кролика; 1 — клітор; 2 — статеві губи; 3 — отвори вентральних і дорсальних переддверних залоз; 4 — переддверний піхва, або сексуальний синус; 5 — отвір сечівника; 6 — діюча піхва; 7 — піхва; 8 — сексуальний міхур; 9 — піхвовий отвір шийки матки; 10 — шийка матки; 11 — тіло матки; 12 — спеціальна зв'язка яєчника; 13 — яєчник; 14 — яйцепровід; 15 — рог матки; 16 — брижа матки, або широка маткова зв'язка з артеріями.

Статеві органи корови. Зовнішній статевий орган (вульва) складається з двох статевих губ, що утворюють статеву щілину. Верхній (дорсальний) кут статевої щілини - заокруглений, а нижній (вентральний) - загострений. Стінка вульви має м'яз стискувач статевої щілини. Зверху статева щілина відокремлюється від ануса промеженою.

Переддвер'я (сечостатевий синус завдовжки 10-14 см) є продовженням піхви. Воно розміщується під прямою кишкою в тазовій порожнині. Стінка складається з трьох оболонок: слизової, м'язової і адвентиції. В основі слизової оболонки є великі і малі слизові залози. На межі сечостатевого переддвер'я і статевих губ на нижній його стінці розміщується отвір сечівника. При вході у переддвер'я в нижньому кутку статевих губ розміщується клітор, який являє собою залишок чоловічого статевого члена і є органом, що сприймає подразнення під час спаровування.

Піхва - орган у вигляді трубки завдовжки 22-28 см. Її стінка складається з трьох оболонок. Слизова, яка є внутрішньою оболонкою, вистелена багат шаровим плоским епітелієм. Вона не має залоз і зібрана в поздовжні складки. М'язова оболонка складається з внутрішнього (кільцевого) і зовнішнього (поздовжнього) шарів. Серозна оболонка покриває краніальну частину піхви, адвентиція - каудальну.

Матка - непарний орган, де з заплідненої яйцеклітини розвивається плід. Більша її частина розміщується в черевній, менша - в тазовій порожнині між прямою кишкою і над сечовим міхуром. Матка підвішена на широкій матковій зв'язці, яка складається з м'язових волокон і судин. В ній розрізняють тіло, шийку і роги.

Довжина тіла матки 2-6 см. Шийка порівняно довга (10-12 см), товстостінна, розміщується на межі між тілом матки і піхвою. Шийка має вузький шийковий канал, всередині якого є численні поздовжні і поперечні складки. У бік піхви шийка матки виступає у вигляді «розетки» з радіальними складками. Слизова оболонка шийки вистелена призматичним епітелієм, який виділяє слиз, що заповнює її канал. Порожнина тіла поділяється на праву і ліву

половини, що є продовженням порожнин обох рогів. Роги матки загострені і зігнуті подібно до баранячих рогів. Стінка складається з трьох оболонок: слизової, м'язової і серозної. Слизова оболонка - *ендометрій* вистелена призматичним миготливим епітелієм. У товщі слизової оболонки є велика кількість залоз), що виділяють секрет, який сприяє просуванню спермійів і в перші дні живить зародок. У жуйних на слизовій оболонці рогів матки у чотири ряди розміщуються маткові карункули, які беруть участь у створенні материнської плаценти. М'язова оболонка - *міометрій* складається з двох пар гладенької м'язової тканини, між якими є

судинний шар. Серозна оболонка **п е р и м е т р і й** вкриває матку зовні і переходить у широку маткову зв'язку.

Яйцепроводи (маткові, або фаллопієві, труби) - це тоненькі покручені трубочки завдовжки 25-30 см, розміщені в складці очеревини. Яйцепровід має два кінці: яєчниковий, розширений у вигляді лійки, і матковий, що відкривається в порожнину рога матки. Стінка яйцепроводу складається з трьох оболонок: слизової, м'язової і серозної, остання утворює брижу яйцепроводу. Слизова оболонка вистелена миготливим епітелієм, який сприяє просуванню яйцеклітини від лійки яйцепроводу в ріг матки.

Яєчники - парні жіночі статеві залози, в яких у статевозрілих тварин розвиваються і дозрівають жіночі клітини - яйцеклітини. Яєчники округлої або овальної форми, гладенькі, щільної конструкції, за розміром 3-5 см. Розміщені в черевній порожнині під 5-6-м поперековим хребцем на яєчниковій зв'язці між кінцем і основою рогів матки. Вони мають паренхіматозну будову. Паренхімою є зовнішня - кіркова (фолікулярна) зона, де міститься значна кількість фолікулів. Внутрішня - мозкова, або судинна, зона яєчника складається з пухкої сполучної тканини, пронизаної кровоносними, лімфатичними судинами і нервами.

Яєчники продукують гормони: естрогени, гестагени і андрогени. Естрогени, або стероїдні гормони (естрадіол, естрон, естріол), мають загальну і специфічну дію. Загальна дія позначається на центральній нервовій і ендо-кринній системах, обміні речовин та інших процесах. Специфіка цих гормонів

проявляється у збільшенні матки, лопанні фолікулів і утворенні жовтого тіла. Гестагени (прогестини) є гормонами жовтого тіла, що забезпечують вагітність, роди і лактацію. Найважливішим є прогестерон, який утворюється лютеїновими клітинами жовтого тіла. Андрогени стимулюють овуляцію. Ендоетрій, жовте тіло і плацента синтезують гормон релаксин. Він відіграє певну роль у підготовці самки до родів. Тісний взаємозв'язок існує між яєчниками, гіпофізом і гіпоталамусом.

Статеві органи вівці і кози. Сечостатеве переддвер'я має вигляд короткої м'язової трубки, що тягнеться під статевої щілини до отвору сечівника. В нижньому кутку її, в ямці, розташовується клітор. Довжина піхви становить 10-12 см. На слизовій оболонці багато поздовжніх складок.

Тіло матки завдовжки 2-4 см, шийка - 5 см, із зігнутим каналом. Піхвова частина шийки має вигляд двох потовщених губ з отвором. У слизовій оболонці каналу шийки матки є 6-8 поперечних виступів і складок.

Довжина рогів матки 12-15 см. На слизовій оболонці рогів матки є 88-110 карункулів з невеликими заглибленнями на поверхні в центрі. Яйцепроводи - довгі, тонкі і звивисті трубочки завдовжки 9-18 см. Яйцепровід має черевний і матковий отвори. Черевний починається ворсинкою, краї якої порізані у вигляді бахроми.

Яєчники овальної форми, за розміром 1-1,5 см, розміщені біля основи рогів матки. В стадії збудження вони збільшуються до 2 см.

Статеві органи свині. Зовнішня частина статевих органів називається петлею, вона має вузьку щілину. В нижній частині щілини розміщений клітор. Слизова оболонка - блідо-рожевого кольору. Піхва - вузька товстостінна м'язова трубка, довжина якої разом з сечостатевим переддвер'ям становить 18-20 см. У стінці переддвер'я піхви закладені залози, які в стадії течки й охоти виділяють секрет.

Шийка матки не має різких меж. Вона поступово переходить у піхву і має багато валиків, які утворюють звивистий канал завдовжки до 12,5 см. З боку піхвової та маткової частини є хрящоподібні утвори, які щільно закривають

отвір каналу. Канал набуває гвинтоподібного вигляду після розслаблення м'язів шийки матки.

Тіло матки за розміром досягає 5-6 см. Воно є місцем з'єднання рогів. Роги матки петлясті, підвішені на брижі. В них розвиваються ембріони. Лівий ріг довший за правий на кілька сантиметрів. При вагітності роги матки досягають 200-250 см, а тому в них можуть розвиватися до 34 поросят (О. В. Квасницький).

Яйцепроводи завдовжки 25-30 см мають дрібні згини. Лівий яйцепровід трохи довший за правий. Нижній кінець маткової труби і верхівка рогу матки утворюють матково-трубне з'єднання, на діяльність якого впливають гормони. Воно засмоктує спермії і регулює просування яйцеклітин у роги матки завдяки активним скороченням м'язового шару фаллопієвої труби. Верхній кінець цієї труби закінчується бахромою.

Яєчники розміщуються в задній третині черевної порожнини, вони горбисті, завдовжки 2-4 см. Дозрілі фолікули до 1 см в діаметрі.

Статеві органи кобили. Піхва завдовжки до 22 см, сечостатеве переддвер'я становить 10-16 см. У нижньому кутку статевих губ розташовується клітор з напівкулястою або сплюснутою головкою. Шийка має прямий канал завдовжки 5-7 см і виступає в піхву у вигляді соска. Тіло матки добре виражене, довжина його до 15 см. Слизова оболонка матки утворює численні поздовжні складки. Роги матки завдовжки 15-20 см, спрямовані вниз і вбік, а потім піднімаються вгору. Більша

частина матки міститься в черевній порожнині. Яйцепроводи починаються добре вираженою бахромою. Це тонкі покручені трубки завдовжки до 30 см.

Яєчники бобоподібної форми, на нижньому краї є овуляційна ямка. Діаметр дозрілого фолікула 6 см і більше. Мозкова зона знаходиться на периферії, а кіркова - всередині яєчника в зоні овуляційної ямки.

Підтримуючим апаратом матки, яйцепроводів і яєчників з правого і лівого боків є широка зв'язка, частина якої підтримує матку. Це широка маткова зв'язка. Яєчник прикріплюється до переднього краю широкої зв'язки, яка

утворює підтримуючу зв'язку. Від яєчника до верхівки рогу матки вона поділяється на власну зв'язку яєчника і підтримуючу зв'язку яйцепроводу.

КРОВОНОСНА, ЛІМФАТИЧНА І НЕРВОВА СИСТЕМИ

СТАТЕВИХ ОРГАНІВ САМОК

У статеві органи самок кров надходить трьома парними артеріями. Від черевної аорти на рівні четвертого поперекового хребця відходить внутрішня сім'яна артерія, яка поділяється на яєчникову гілку, що несе кров у яєчник, і передню маткову артерію. Вона живить роги матки і з'єднується з середньою матковою артерією.

Середня маткова артерія відходить від пупкової артерії, вона добре розвинена, живить тіло і роги матки. Від внутрішньої клубової артерії відходить задня маткова артерія, дуже розвинена в корів, вона живить задню частину матки, шийку і піхву.

Переддвер'я і каудальна частина піхви живиться кров'ю від внутрішньої соромітної артерії, що починається від внутрішньої клубової артерії. Венозна крон підводиться по однойменних венах.

Лімфатична сітка статевих органів починається щілинами в ендометрії матки, звідки лімфа потрапляє в лімфатичні капіляри серозної оболонки матки. З капілярів утворюється багато дрібних лімфатичних судин, які в матковій брижі утворюють великі судини, що впадають у поперекові і тазові лімфатичні вузли.

Статеві органи іннервуються вегетативною нервовою системою. Від сім'яного і тазового сплетінь відходять волокна симпатичної нервової системи, а від тазового - парасимпатичної. В окремих ділянках статевого апарата симпатичні й парасимпатичні нерви утворюють нервові сплетіння. В стінках шийки матки корів іннервація особливо складна, бо там переплітаються численні волокна вегетативної нервової системи.

ОВОГЕНЕЗ

Процес утворення і дозрівання яйцеклітин у яєчнику самки називають овогенезом. Він відбувається у такій послідовності: розмноження, ріст і дозрівання.

Молоді жіночі статеві клітини називаються овогоніями. Вони розмножуються редукційним поділом. Після розмноження овогонії ростуть, внаслідок чого відбуваються зміни в ядрі. В цей час їх називають овоцитами I порядку. Стадія дозрівання характеризується двома послідовними поділами. При першому з овоцита I порядку утворюється дві клітини. Відносно велику клітину називають овоцитом II порядку, а другу - першим напрямним тільцем. При поділі овоцита II порядку з'являються одна мала клітина - друге напрямне тільце і велика клітина - гамета (яйцеклітина), яка містить гаплоїдне число хромосом. Овоцит II порядку ділиться після овуляції.

Стадії розвитку фолікулів. Фолікул (граафів міхурець) являє собою міхурець з рідиною, де розвивається яйцеклітина. В розвитку фолікула розрізняють три стадії. На першій фолікул має розмір 0,5-0,75 см, він покритий щільною товстою оболонкою, на другій досягає максимального розвитку, в середньому становить 1 - 1,5 см, добре промацується на поверхні яєчника у формі міхурця з дуже напруженими тонкими стінками. На третій стадії відбувається подальше стоншення стінок фолікулів і пом'якшення навколишньої стромы яєчника. Такий стан фолікула буває перед овуляцією. Його розмір у корів досягає 4-6 см, корів - 1-2, свиней - 1-1,2, овець і кіз - 0,3-0,8 см. В одному яєчнику дорослої кози налічується близько 28,6 тис.; свині - 120; корови - 140 тис. фолікулів, їхній розмір залежить від ступеня розвитку. Найдрібніші вважають первинними, або примордіальними, фолікулами. Вони утворюються в яєчнику постійно, тобто від утробного розвитку самки і до настання клімактеричного періоду. В первинному фолікулі багатьох плідних тварин буває кілька яйцеклітин.

Взагалі не всі фолікули закінчують свій розвиток. Частина з них зазнає регресивної зміни і гине. Це фізіологічне явище називають атрезією. Вона спостерігається у самок всіх тварин і починається перед настанням статевої зрілості. Атрезія не залежить від стадії розвитку фолікула, посилюється у разі порушення нервової регуляції яєчника. Атрезовані фолікули виділяють гормон фолікулін.

У корів, овець та свиней дозрілі фолікули виступають на поверхню яєчника у вигляді горбиків. Розрив стінки дозрілого фолікула і вихід з нього яйцеклітин називають овуляцією. В яєчнику корови вона відбувається тільки в овуляційній ямці. Внаслідок підвищеного внутрішньофолікулярного тиску фолікул лопається.

Період овуляції яйцеклітини. У кобил і корів у яєчнику дозріває й овулює одночасно лише один, дуже рідко два фолікули. В овець, залежно від породи, одночасно дозріває 3-4 і навіть до 8 фолікулів. У свиней в обох яєчниках дозріває 15-20 і навіть 40 фолікулів. Під час овуляції посилюється приплив крові до яйцепроводів, їхні м'язові волокна напружуються, лійка з бахромою яйцепроводу розширюється, охоплює яєчник, сприяючи потраплянню яйцеклітини і фолікулярної рідини в яйцепроводи. Яйцеклітина рухається до матки завдяки скороченню м'язів стінки яйцепроводу. У корів, овець, свиней і кобил овуляція настає незалежно від того, було чи не було спаровування.

Овуляція у кобил буває за 24-36 год. до закінчення охоти, у корів через 10-15 год. після її закінчення, у овець – через 30-32 год. і свиней – через 24-30 год. від початку охоти.

Самкам сільськогосподарських тварин властива спонтанна овуляція, тобто виділення яйцеклітин незалежно від спаровування. Тільки у кролиць овуляція настає після коїтусу. Спонтанна овуляція дає змогу широко впроваджувати штучне осіменіння тварин.

Будова яйцеклітини. Яйцеклітина має кулясту форму, нерухома, в діаметрі 120-150 мкм. Вона вкрита трьома оболонками. Внутрішня - тонка жовткова, порівняно товста, прозора; фолікулярна, або променистий вінець,-

складається з дрібних фолікулярних клітин. В центрі яйцеклітини міститься її ядро, в протоплазмі велика кількість жовткових зерен або ліпідних кульок.

На місці розриву фолікула протягом 4-5 діб утворюється тимчасова залоза внутрішньої секреції - жовте тіло. Жовтий колір зумовлюється нагромадженням пігменту лютеїну. Виникненню залози сприяє гормон передньої частки гіпофіза, яка росте 13 діб. В основному зустрічається фізіологічне жовте тіло. Його поділяють на жовте тіло статевого циклу і жовте тіло вагітності. Перше діє протягом одного статевого циклу. На 14-ту добу з часу утворення воно починає розсмоктуватися (7-9 діб), якщо вагітність не настала. Друга залоза функціонує в яєчнику від початку і до кінця вагітності. Здебільшого жовте тіло розсмоктується через 15-17 діб після родів, а у кобил - з другої половини жеребності.

Отже, процес овуляції, імплантації заплідненої яйцеклітини і початкова стадія розвитку ембріона в організмі самки забезпечуються певним співвідношенням естрогенів, гестагенів, андрогенів та інших гормонів.

СТАТЕВА І ФІЗІОЛОГІЧНА ЗРІЛІСТЬ

Молода тварина не може відтворювати потомство до певного віку. З ростом і розвитком в організмі відбуваються складні фізіологічні та нейрогуморальні перебудови. У самців та самок настає статевая зрілість.

Статева зрілість - це здатність тварин до розмноження. З настанням статевої зрілості розвиваються статеві органи і проявляють дію гормони передньої частки гіпофіза. До них стають чутливими статеві залози (гонади). Гормони стимулюють статеві залози до їхньої фізіологічної функції, тому їх називають гонадостимулюючими, або гонадотропними. Внаслідок дії цих гормонів у самців настає сперміогенез, а в самок - овогенез. Це означає, що в статевих органах починають утворюватися статеві клітини, або гамети: у сім'яниках самців - спермії (чоловічі статеві клітини), в яєчниках самок - яйцеклітини (жіночі статеві клітини).

Статеві залози виробляють статеві гормони, які позитивно впливають на загальний розвиток тварин, появу вторинних статевих ознак (відмінності в поведінці самок і самців, у формі рогів, наявність іклів у самців, розвиток молочної залози у самок тощо) і статевих рефлексів. У жіночому організмі виникають тічка й охота. Тварини прагнуть до злучки. З настанням статевої зрілості у тварин ще є молочні зуби, остаточно не сформовані кістки, а таз і вим'я не закінчили свого розвитку. Тому тварин не можна використовувати для одержання приплоду. Статева зрілість настає раніше, ніж закінчується ріст та загальний фізіологічний розвиток організму.

Фізіологічна зрілість (господарська, заводська, племінна) - це стан завершення формування тіла тварини, який виникає у певному віці життя. У жіночих особин статевая зрілість настає раніше, ніж у чоловічих. Більш рання статевая зрілість спостерігається в тварин, які перебувають у регіонах з теплим кліматом. У диких особин статевая зрілість виявляється пізніше, ніж у свійських тварин.

На прояв статевої зрілості впливає багато факторів: порода, скороспілість, індивідуальні особливості в межах виду, стать, умови годівлі, догляду, утримання й спадкові особливості. Статева зрілість й загальний розвиток затримуються через неправильне утримання тварин і недостатній господарський догляд за ними. Годівля якісними і повноцінними кормами сприяє більш ранньому настанню статевої і фізіологічної зрілості. На прояв статевої зрілості позитивно впливає перегруповання гібридних свинок в інші станки і контакт їх з кнуром-пробником. Тварини культурних та скороспілих порід дозрівають раніше, ніж тварини примітивних порід (табл. 1).

З настанням фізіологічної зрілості тварин використовують для відтворення. В цей період закінчується формування організму. Звертають увагу на загальний

розвиток тварин. У молодих самок статеві цикли бувають неповноцінними й аритмічними.

Строк племінного використання самок. Вперше телиць починають осіменяти тоді, коли вони досягнуть 65-70% - ї стандартної маси тіла, властивій дорослим тваринам тієї чи іншої породи. Маса тіла телиці казахської й герефордської порід має бути не менше 330-350 кг, симентальської і ле-бединської - 340, чорно-рябої - 320 і червоної степової - 300 кг. Кобил осіменюють у віці не менш як 3 роки. Добре розвинених ярок осіменюють, коли вони досягають 75%-ї маси дорослих овець. При більш ранньому осіменінні ярки погано розвиваються, а потомство народжується слабким. Свинок осіменюють у віці 8-10 міс з живою масою 100-120 кг. Самки мають більш обмежену здатність до розмноження, ніж самці, які зберігають її до глибокої старості.

Вік статевої та фізіологічної зрілості тварин

<i>(у середньому)</i> Вид тварин		Зрілість, міс
Статева		Фізіологічна
Кобила	12 – 18	36
Ослиця	12 – 15	–
Корова	6 – 9	16 – 18
Вівця, коза	5 – 8	12 – 15
Свиня	5 – 8	9 – 12
Кішка	5 – 6	10 – 12
4 – 5		4 – 8

СТАТЕВИЙ ЦИКЛ

Статевий цикл - складний нейрогуморальний процес, який супроводиться фізіологічними і морфологічними змінами у статевій системі й організмі самки від однієї стадії статевого збудження до іншої.

Залежно від частоти прояву статевих циклів самок поділяють на поліциклічних (поліестричні) і моноциклічних. У поліциклічних тварин (корова, свиня, кобила) статеві цикли повторюються здебільшого через 3 тижні. Цикли бувають до настання

вагітності. В овець самки належать також до поліциклічних з статевим сезоном. У моноциклічних самок статевий цикл

спостерігається один або кілька разів за рік. Період статевого спокою тривалий. Такий цикл властивий диким самкам і собакам.

У перебігу статевого циклу є три основні стадії: збудження, гальмування і зрівноваження.

Стадія збудження характеризується ознаками тічки, загальним статевим збудженням, охотою й овуляцією. Під час збудження підвищується температура тіла, змінюється діяльність нервової системи, органів травлення, крово- і лімфообігу. Значних змін зазнають статеві органи. У слизовій і м'язовій оболонках матки посилюється кровопостачання, в яєчниках дозрівають фолікули.

Тічка - це сукупність морфологічних і фізіологічних змін у статевих органах самки в період статевого збудження. У корів ознаки тічки такі: витікання слизу з шийки матки і піхви, набухання, розслаблення і розкриття шийки матки, почервоніння піхви та шийки матки. На початку тічки слиз прозорий і рідкий, потім він стає густішим, каламутним, липким. Далі витікання слизу з шийки матки припиняється.

Розрізняють такі фази тічки: а) передтічкову; б) тічкову; в) післятічкову; г) міжтічкову. Тічка настає раніше, ніж з'являються ознаки охоти. У корів вона починається за 24-36 год до початку охоти і триває протягом 2-3 діб.

У кобил тічка виражена значно слабше. Поява в піхві рідкого прозорого слизу, що витікає з шийки матки, спостерігається лише незадовго до овуляції й під час неї.

У свиней ознаки тічки яскраво виражені: за добу до появи охоти дуже червоніє і набрякає піхва, через кілька годин настає загальне статеве збудження - недиференційована статева реакція самки, пов'язана з дією статевих гормонів. Під час збудження у тварин спостерігаються зміни в поведінці, погіршується апетит, знижується молочна продуктивність тощо, тварини непокояться, стрибають одна на одну.

Статева охота - це диференційована позитивна статева реакція самки на самця або такий стан організму самки, коли проявляються статеві рефлексії. У самок різних видів ознаки охоти виявляються по-різному. Спільною ознакою охоти є «рефлекс нерухомості». Самка в охоті не тікає і не виявляє агресивних намірів щодо самця. Вона намагається наблизитися до нього, допускає садку самця. Треба враховувати позитивну реакцію самця до самки. Завдяки органам нюху він виявляє

охоту у самки. У корів вона триває 12-19 год, у кобил – 48-144, у свиней – 48-72, у овець – 24-36 год.

Під час тічки й охоти (а в корів і після закінчення охоти) відбувається овуляція. Після овуляції в яєчнику утворюється одне або кілька жовтих тіл. Ознаки тічки й охоти згодом зникають. Потім яєчники втрачають здатність продукувати яйцеклітини, ритмічність статевих циклів припиняється. Настає клімактеричний (клімакс період, клімактерій) період - фізіологічний період у житті самки, який характеризується затуханням і припиненням статевих циклів. Він починається у кобил в 20-25 років, корів -15-20 (25), овець (кіз) – 8-9, сви-ней – 6-7, кролиць – 4-6 років.

Стадія гальмування характеризується зникненням ознак статевого збудження, тічки, гіперемії статевих органів. Шийка матки закривається. Самка заспокоюється. Апетит, молоко стають звичайними. Самка негативно реагує на самця. В яєчнику утворюється жовте тіло.

Стадія зрівноваження спостерігається після стадії гальмування. Поведінка самки стає зрівноваженою. У цей період, що триває до настання чергового статевого циклу, в яєчнику спочатку розвивається, а потім дегенерує жовте тіло.

У практиці планового розведення сільськогосподарських тварин важливе значення має вчення про статевий цикл. Нині з метою ритмічного відтворення стада протягом року регулюють статевий цикл шляхом стимуляції і синхронізації. Це дає змогу тваринникам одержувати приплід у бажаний для господарств строк і збільшувати виробництво продуктів тваринництва.

ПОВНОЦІННІ І НЕПОВНОЦІННІ СТАТЕВІ ЦИКЛИ

Статеві цикли поділяють на повноцінні і неповноцінні. Це має важливе значення в профілактиці і ліквідації безплідності тварин.

Повноцінним називають такий статевий цикл, якому властиві тічка, статеве збудження, охота й овуляція. Якщо в статевому циклі випадає один з його феноменів, цикл називають неповноцінним і відповідно він дістає таку назву: без тічки - а н е с т р а л ь н и й; без статевого збудження - а р е а к т и в н и й; без статевої охоти - а л і б і д н и й; без овуляції - а н о в у л я т о р н и й. Ановуляторний цикл ніколи не закінчується заплідненням. При решті неповноцінних статевих циклів, які є наслідком різних форм неплідності, запліднення настає рідко.

У вирішенні проблеми регуляції статевих процесів, організації заходів профілактики і ліквідації окремих форм неплідності сільськогосподарських тварин

дуже важливо знати, які саме фактори зумовлюють появу повноцінних статевих циклів.

На формування і появу статевого циклу крім внутрішніх впливають і зовнішні фактори. Внутрішнім фактором регуляції нейрогуморальних процесів є центральна нервова система. Гіпофіз значною мірою впливає на ендокринну функцію. Фактором, що зумовлює повноцінність статевого циклу, є такий стан організму, який характеризується високим біологічним тонусом і активним обміном речовин. Із зовнішніх факторів першорядне значення мають корми, освітлення, а також самець як специфічний стимулятор статевої системи.

Видові особливості статевого циклу

Тривалість статевого циклу в різних тварин неоднакова. Стадії статевого циклу мають свої характерні особливості.

Статевий цикл корови. Тварина належить до поліциклічних тварин. Тривалість її статевого циклу становить 18-22 доби (у середньому 21).

Стадія збудження. Після отелення вона настає через 18-25 діб (у середньому - через 21 день). Навесні й восени виражена яскравіше. Одноманітна (білкова, вуглеводна) годівля, як і відсутність активного моціону при вагітності, затримує прояв стадії збудження після отелення. Стадія збудження триває близько 3-5 діб. При тітці вульва набрякає. Шийка матки роз-кривається на 1-2 пальці. Виділяється прозорий тягучий слиз із статевих органів, який густішає наприкінці цієї стадії.

У корови з'являється ряд ознак статевого збудження. Тварина непокоїться (піднімає хвіст, не лягає, мукає, часто набирає пози для сечовиділення). Вона стрибає на інших тварин і дозволяє їм стрибати на себе, у неї прискорюються пульс і дихання. Змінюються смакові якості молока, воно стає гіркувато-солоним. В. С. Шипілов вважає, що охота в корів і телиць триває 10-23 год (в середньому 16 год.). Більшість авторів доводять, що в окремих випадках строки охоти становлять 3-36 год. Взимку і в жарку погоду охота коротша, ніж влітку.

У молодих тварин охота є більш вираженою, ніж у старих корів. У корів синхронні статеві цикли становлять 15-20, асинхронні – 75-85%. При синхронному статевому циклі збудження, тічка й охота закінчуються, за 2, а при асинхронному - за 5 діб.

Овуляція. Через 10-15 год. після закінчення охоти настає овуляція. Вона відбувається у вечірній і нічний час. В присутності бугая-пробника овуляція прискорюється.

Стадія гальмування. У корови припиняються ознаки статевих збудження, охоти, тічки. Ця стадія триває 1-3 дні. В яєчниках розвивається жовте тіло.

Стадія спокою триває 6-14 діб. Корова стає спокійною, бугая до себе не підпускає. Слизова оболонка переддвер'я піхви і піхви набуває блідо-рожевого кольору. Канал шийки матки закривається, і слиз не виділяється.

Статевий цикл кобили. Тварина - поліциклічна. Статевий цикл триває 10-37 діб (у середньому 20-21 день).

Стадія збудження. На 7-12 (5-20) добу після жереблення залежно від сезону, року, віку, умов годівлі, посиленого тренінгу, виконання робіт настає

стадія збудження. У весняно-осінній період статеві цикли виражені яскравіше. Триває 2-18, частіше 6-12 діб.

Статева охота триває 5-7 (2-12) днів, починається за 1-2 доби до тічки. Кобила шукає жеребця і вільно допускає його. Набирає пози для сечовиділення, «мигає» петлею. У лошат з'являється пронос. У кобил розрізняють 1, 2, 3 і 4-й ступені охоти.

Тічка. Триває 2-10 (4-20) днів. Слизова оболонка зовнішніх статевих органів і піхви має яскраво-рожевий колір і вкрита тягучим, напівпрозорим слизом. Потім слиз розріджується, а наприкінці тічки мутнішає. Канал шийки матки розкритий.

Овуляція. За 24-48 год. до закінчення охоти у кобил настає овуляція. Вихід яйцеклітини спостерігається на 3-й день стадії збудження. До овуляції розрізняють чотири стадії дозрівання фолікулів (Ф-1, Ф-2, Ф-3 та Ф-4). Овуляція відбувається від 2 год. ночі до 7 год. ранку. Жовте тіло в яєчнику утворюється протягом 5-6 стадії.

Стадія гальмування триває 2-8 діб. Кобила не підпускає (відбиває) жеребця. Тічка припиняється.

Стадія спокою буває 4-17 днів, тварина поводить себе спокійно. Слизова оболонка переддвер'я піхви і піхви набуває норми і стає блідо-рожевою. Канал шийки матки закритий.

Статевий цикл вівці і кози. Вівці і кози - поліциклічні тварини з вираженим статевим сезоном (серпень - березень).

Статевий сезон - час року, коли у тварин відбувається спарування і запліднення самок. У кіз при добрій годівлі та утриманні майже не спостерігається. Статевий цикл овець триває 16-17 (14-19) діб, кіз – 18-21 день.

Стадія збудження. Через 15-30 днів після окоту починається статевий цикл. Стадія триває 3-6 діб-з можливими коливаннями від 5 год до 5 діб. Вівці неспокійні, бекають. У кіз збудження виражається більшою мірою. Вівці в охоті тримаються барана групою.

Тічка. Слизова оболонка зовнішніх статевих органів і піхви гіперемійована. Із статевих органів виділяється мало слизу.

Охота триває в овець різних порід 33-39 год., а в ремонтних ярок - у середньому 48 год. Через 27-31 год. після стадії збудження відбувається овуляція, яка закінчується через 30-36 год. Дозрілі фолікули овець і кіз овулюють одночасно.

Статевий цикл свині. Самка належить до поліциклічних тварин. Статевий цикл триває 20-21 (11-42) добу. Повноцінна годівля сприяє настанню стадії збудження протягом першого місяця після опоросу. В стадії збудження в матці спостерігається найвища біологічна активність.

Стадія збудження. Для цієї стадії характерним є сильне збудження, відмова від їжі. Тічка, статеве збудження і охота виявляються синхронно протягом доби. Влітку можливе асинхронне формування стадії збудження, яка триває 1-7 діб.

Тічка. Із статевих органів виділяється значна кількість тягучого слизу. Кров'яні домішки в слизі є характерними для початку тічки.

Охота. Свиня намагається знайти кнура. У дорослих свиноматок охота триває до 4 діб, а в ремонтних - 40 год.

Овуляція. Вихід яйцеклітин з фолікулів починається на другу добу стадії збудження. А. П. Студенцов доводить, що процес овуляції може затягнутися до 8 діб.

Статевий цикл кролиці. Кролиць не можна віднести ні до моно-, ні до поліциклічних тварин. Статевий цикл триває 6-7 днів. У жаркий період року статева сезонність виражається краще.

Охота пов'язана із стадією статевого циклу. Самець може покрити самку в день окролу.

Тічка. Переддвер'я піхви яскраво-червоного кольору.

Овуляція. В яєчниках дорослої кролиці завжди є дозрілі фолікули. Овуляція настає через 10 год. після коїтусу.

