

A photograph of a brown cow and her calf resting in a lush green field. The cow is lying down, looking towards the camera, and the calf is lying down in front of her, also looking towards the camera. The text is overlaid in the center of the image.

Тема лекции:
Диагностика
беременности и
бесплодия



Беременность — **ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ** состояние организма самки от оплодотворения до родов.

Бесплодие - неспособность к размножению (самка без плода).

Чтобы правильно организовать работу по воспроизводству поголовья, на любой ферме у всех самок на каждый день следует различать три состояния: 1) **беременность**; 2) **послеродовой период** (3-4 нед. после родов); 3) **бесплодие**. К бесплодным относятся все самки, неосемененные или осемененные, но не оплодотворившиеся в течение месяца после родов, а телки, свинки и другие **молодые самки** — **через месяц** по достижении ими физиологической зрелости.



Диагностика беременности и бесплодия – **первостепенное и обязательное мероприятие** в каждом хозяйстве. При исследовании животных специалисты должны не только выявлять беременность и ее сроки, но прежде всего устанавливать бесплодие, чтобы своевременно принять меры к быстрейшему его устранению. Поэтому диагностика беременности и бесплодия – **единое, нераздельное мероприятие** и чем раньше она проводится, тем лучше.

Продолжительность беременности (в днях)

Вид животного колебания , Возм.колебания)	(В среднем ,	Норм.
Корова.....	285	270 - 300
260 - 345		
Кобыла.....	336	320 - 355
310 - 410		
Верблюдица.....	369	343 - 395
Ослица.....	360	348 - 377
Ячиха.....	258	
Овца и коза.....	150	145 - 157
Домашняя свинья.....	114	110 - 118
Дикая свинья.....	130	124 -132
Олень.....	225	
195 – 243		
Собака.....	63	58 - 66
Кошка.....	58	56 - 60
Крольчиха.....	31	30 - 33

Морская свинка.....	60	59 - 62
Белая мышь.....	23	22 - 24
Соболиха.....	265	250 - 300
Буйволица.....	307	300 - 315
Норка.....	54	37 - 80
Лисица.....	51	49 - 55
Песец.....	51	49 - 55
Нутрия.....		128 – 137
123 – 141		
Бобриха.....	105 - 107	
Львица.....	110	
Тигрица.....	154	
Медведица.....	200	
Косуля.....	300	
Лосиха.....	225	
Слониха.....	610	550 - 670

Знание срока беременности позволяет установить время запуска коров, вести подготовку к родам, планировать удои, регулировать эксплуатацию жеребых кобыл и составлять рационы в зависимости от физиологического состояния животных.



Методы диагностики беременности

подразделяют на: **клинические** и **лабораторные**.

Методы клинической диагностики:

- 1) Рефлексологический.
- 2) Наружное исследование.
- 3) Внутреннее исследование: а) **ректальное**; б) вагинальное.

Методы лабораторной диагностики:

- 1) Исследование цервикальной или влагалищной слизи.
- 2) Исследование крови, молока, мочи на обнаружение гормонов.
- 3) Прочие лабораторные способы (УЗИ, рентген и др.).



Сбором анамнеза и исследованием животного удастся установить два вида признаков беременности: 1) вероятные (неспецифические), 2) истинные, т.е. присущие только беременному животному.

Из анамнеза можно выявить следующие вероятные признаки беременности. 1) Отсутствие признаков течки, полового возбуждения и охоты в течение 30 дней и более после осеменения; 2). Улучшение аппетита и упитанности животного; 3) Иногда извращение аппетита (лизание камней, стремление к поеданию минеральных веществ); 4) Быстрая утомляемость и потливость;



5) Более спокойное поведение; 6) У молочно-продуктивных животных – ослабление или прекращение функций молочной железы; 7) Появление отеков конечностей и нижней брюшной стенки; 8) Учащение акта мочеиспускания, дефекации.

К ценным данным относятся **записи в случном реестре**. Анамнестические данные имеют значение для уточнения срока беременности.



Рефлексологический метод диагностики беременности основан на учете реакции самки на самца или реакции самца на самку. Выявление самцом (пробником) охоты считается истинным признаком бесплодия, а отсутствие охоты в сроки, когда она должна проявиться - вероятным признаком беременности. Данный метод позволяет выявить раннюю беременность у 95-100% взрослых самок, у ремонтных самок - 100%.



Наружное исследование на беременность:
осмотр, пальпация, аускультация

Проводится во второй половине беременности.

Осмотром животного удастся установить вероятные признаки беременности: изменение контуров живота; увеличение молочной железы; отеки конечностей, молочной железы и брюшной стенки. **Истинный признак: движение плода.**



Пальпацией брюшной стенки выявляется только один истинный признак беременности – плод.

Пальпацию плода у коровы производят с правой стороны по линии, идущей от коленного сустава вперед к подреберью, параллельно позвоночнику. Сущность этого диагностического приема у крупных животных (корова, лошадь и др.) заключается в том, что ладонью руки вначале вдавливают внутрь боковую брюшную стенку (у кобыл слева), а затем быстро давление ослабляют, оставляя руку на брюшной стенке. При наличии плода возможен толчок, который ощущается после ослабления давления на брюшную стенку. **Это возможно, если плод расположен близко к брюшной стенке**



Пальпацией брюшной стенки выявляется только один истинный признак беременности – плод.

У коров плод прощупывают методом толчкообразной пальпации, выполняя тыльной стороной ладони правой руки короткие толчки в брюшную стенку с правой стороны в точке пересечения линий на уровне коленного сустава и голодной ямки. При этом левой рукой удерживают крестец исследуемого животного. Плод удаётся прощупать в пять и более месяцев.



У кобыл лучше прощупывать плод методом толчкообразной пальпации ладонью левой руки через левую брюшную стенку в нижней её трети. Правая рука должна находиться на крестце. Плод удаётся обнаружить на шестой месяц жеребости. У плотоядных метод пальпации можно применять через месяц после вязки (точность 90%). Пальпацию проводят одновременно с двух сторон брюшной стенки пальцами рук, прощупывая брюшную полость на всём её протяжении. С 26 по 30 дни плоды представляют собой сферические образования, достигающие в диаметре 15-30мм. После 45 дня беременности рога матки смещаются в вентральную часть брюшной стенки. Наиболее точных результатов удаётся достичь после 55 дня беременности, поскольку на информативность пальпации оказывают влияние степень напряжения брюшной стенки.



У мелких жвачных животных (овец, коз) плоды прощупываются с правой стороны. Положительный диагноз удаётся установить только со второй половины беременности. Животные перед исследованием должны быть выдержаны на полусуточной голодной диете. Животное целесообразно поставить так, чтобы его тазовый пояс был выше передней части туловища. Полезно приподнять животное за задние конечности. Пальпируют обеими руками. Встав справа рядом с исследуемым животным, левой рукой обхватывают его туловище слева, а правой рукой – справа и плавно сдавливают брюшные стенки под поясничными позвонками. Нажимая сильнее на левую стенку, удаётся сместить матку вправо, к брюшной стенке. Вверху, под позвонками могут быть прощупаны плоды в виде различной величины и формы твердых участков (органы плода).



Если пальпации мешает напряжение брюшных стенок, его можно ослабить путем захватывания кожи в складку над спинными позвонками.

У свиней метод пальпации практической ценности не представляет. Отчасти, возможен у несальных пород свиней, при этом пальпируют брюшную стенку по белой линии живота. У крольчих диагностика беременности методом пальпации возможна через 12- 14 дней после осеменения. При этом обнаруживают рога матки с ампуловидными утолщениями величиной с плоды вишни. Эти утолщения можно принять за каловые массы в кишечнике, поэтому на наличие плодов могут указать только четкообразно расположенные и флюктуирующие ампулы. Пальпировать нужно очень осторожно, чтобы не вызвать аборта.



Аускультацией воспринимается сердцебиение плода.

Прослушать сердцебиение плода возможно только в тех случаях, когда плод прилегает спиной или боком к брюшной стенке и когда между плодом и стенкой матки имеется небольшой слой околоплодных вод.

Количество сердечных тонов у плода примерно в два раза больше, чем у матери.

Лабораторные методы.

Для диагностики беременности предложено большое количество лабораторных способов. Все эти способы основаны или на выявлении изменений физико – химических свойств секретов, главным образом молока или влагалищной слизи, или на обнаружении гормонов в крови, молоке и моче беременных животных.

Практическая ценность большинства этих методов невелика, так как одни из них дают малый процент достоверных диагнозов, другие, хотя и отличаются высокой точностью, но трудоемкие и дорогостоящие.

Лабораторные методы.

- ❖ исследование цервикального секрета:
 - а) по удельному весу;
 - б) методом кипячения;
 - в) методом микроскопии мазков;
 - г) по изменению физико-химических свойств шеечно-влагалищной слизи;
- ❖ 2 – исследование мочи;
- ❖ 3 – исследование крови (биопроба);
- ❖ 4 – биопсия;
- ❖ 5 – исследование молока

❖ Исследование цервикального секрета:

- а) по удельному весу состоит в том, что кусочек слизи, взятый из начальной части канала шейки матки нужно погрузить в пробирку с раствором медного купороса плотностью 1,08. Если кусочек будет тонуть – животное беременно;
- б) кипячение слизи в 10% растворе едкого натра, при беременности вызывает гидролиз слизи, что дает желто-коричневое окрашивание смеси;
- в) методом микроскопии в мазке – из цервикальной слизи не стельных коров будет виден характерный папоротниковидный рисунок;
- г) по изменению физико-химических свойств слизи из влагалища и шейки матки. Кусочек слизи опускают в пробирку с 3-5 мл дистиллированной воды и нагревают 1- 2 мин, шейечно-влагалищная слизь беременных свиноматок образует хлопья и делает воду мутной. Способ применяют с 7 недели супоросности, точность 93-95%.

Методы лабораторной диагностики беременности по цервикальной слизи привлекают внимание, поскольку беременность можно диагностировать уже через 2 недели после осеменения животного. Однако в силу многих факторов данные методы неточны.



❖ *Исследование мочи основано* на том, что у беременных животных с мочой выделяется сера, в связанном виде, с гормонами беременности и не вступает в связь с хлористым барием, добавляемым в мочу в виде 1% раствора(1-2капли). Летом применение этого метода невозможно из-за того, что имеющиеся в зеленых кормах гормоноподобные соединения попадают в мочу и путают всю картину исследования.

❖ Исследование крови. Существует несколько методик исследований крови с целью диагностики беременности:

а) метод Ф. Фридмана. Изолированно содержащейся крольчихе в ушную вену вводят 10 мл сыворотки крови исследуемой самки. Через 36-48 ч после инъекции проводят лапаротомию, если в сыворотке имеются гонадотропины, то в яичниках регистрируют кровоизлияния на месте разорвавшихся фолликулов, а также фолликулы заполненные кровью. У кобыл в период 1,5-4 месяцев беременности точность метода составляет 98%;

б) биопроба на мышах. У животного берут из яремной вены 10-15 мл крови и получают сыворотку. Затем 1 мл сыворотки разводят в 15 мл физраствора и инъецируют мышам подкожно по 0,2 мл. Через 76 ч их усыпляют и вскрывают. Для сравнения усыпляют и вскрывают пять контрольных мышей, оценивают состояние матки. При отрицательной реакции матка у опытных мышей нормальной величины, такая же, как у контрольных животных. В случае положительной реакции матка у мышей увеличивается в 2-7 и более раз. Кобыл считают беременными при получении положительной реакции у 3 мышей из пяти;

- ❖ **По содержанию в крови гормона сульфат-эстрона.** Концентрация сульфат-эстрона в крови достигает пика на 20-30-й день супоросности свиноматок, затем наступает резкое снижение. У беременных свиноматок концентрация данного гормона в крови составляет 0,5 кг/мл. Точность диагноза составляет более 97% при исследовании на 25-30 день.
- ❖ **Биопсия.** Выполняют биопсию слизистой оболочки влагалища. У беременных свиной эпителий образует 2-3 слоя, а у бесплодных 5-25 слоев. Исследование проводят через 30 дней после осеменения, точность 95,5%.
- ❖ **Исследование молока.** Данная методика подразумевает лабораторное исследование проб молока коров с целью определения концентраций прогестерона методом ИФА (иммуноферментного анализа). У беременных животных наблюдается повышение концентрации прогестерона в крови и молоке. При концентрации прогестерона в молоке более 7 нг/мл животное считается стельным, от 4 до 7 нг/мл – сомнительным и ниже 4 нг/мл – нестельным.



Вагинальный метод диагностики беременности позволяет выявить следующие признаки беременности: сухость слизистой оболочки, ее бледность и липкость слизи; плотное закрытие шейки матки и наличие в ее устье слизистой пробки; прощупывание предлежащих частей плода через свод влагалища. Метод имеет малую практическую ценность.



Ректальное исследование базируется на определении состояния шейки матки, тела и рогов матки, яичников, на выявлении изменений в этих органах и установлении отклонений в расположении их. На основании данных, обнаруживаемых при ректальном исследовании, можно безошибочно ставить положительный или отрицательный диагноз на беременность и достаточно точно определять ее сроки. **Ректальный метод является основным методом диагностики беременности у коров, кобыл и других крупных животных.**

При проведении исследований, особенно внутренних (вагинального или ректального) **соблюдать меры предосторожности.**

Производить исследование в таких условиях, чтобы предупредить травмы животного и предохранить себя от возможных ушибов при проявлении животным оборонительных рефлексов или при резких движениях животного во время исследования.

При выполнении внутренних диагностических исследований нужно стремиться к тому, чтобы оградить себя от возможного заражения и исключить возможность внесения микрофлоры в организм исследуемого животного. Это достигается выполнением следующих требований:

- 1) исследование нужно проводить только в халатах, колпачках или косынках;



- 2) до исследования коротко остричь ногти, перед каждым исследованием и после него тщательно мыть руки с мылом и протирать их дезинфицирующим раствором или использовать во время работы специальные перчатки;
- 3) при исследовании пользоваться только обеззараженными инструментами, предметами и доброкачественными растворами, реактивами и т. д.

Методика ректального исследования

Животное желательно предварительно выдержать на полусуточной «голодной диете», чтобы устранить переполнение пищеварительного тракта, затрудняющее исследование. Предусмотреть фиксацию животного. Вызвать рефлекс дефекации. Осторожно, плавно, буравящими движениями пальцев, сложенными в форме конуса, приоткрывают анус и вводят **овлажненную руку**. Кисть руки, введенная в анус,



сначала попадает в ампуловидное расширение. Руку следует ввести глубже, чтобы **ввести четыре пальца в суженную часть прямой кишки, оставив большой палец в ампуловидной части.** При таком положении рука с «надетой» на нее суженной частью прямой кишки может перемещаться вправо и влево, так как этот участок кишки подвешен на довольно длинной брыжейке. В период сокращения кишки движение руки приостановить, не вынимая руки дождаться расслабления ее.

A vertical close-up photograph of a cow's neck and head, showing its brown and white fur. The cow's head is at the top, and its neck extends downwards. The background is a clear blue sky with some light clouds.

Ректальное исследование коров начинают с нахождения шейки матки. Шейка матки прощупывается в виде плотного валика на средней линии таза или несколько вправо или влево от нее. Она может быть смещена также вверх или вперед. **Нахождение шейки матки представляет наиболее существенную часть метода.**

После определения состояния шейки матки исследуют рога и яичники. При продвижении руки вперед мякиши пальцев переходят на тело и рога матки. Тело матки длиной 1 – 2 см.

Дальше кпереди пальцы начинают различать начало **межроговой борозды** в виде продольного углубления между двумя валиками – рогами матки.



В межроговую борозду вкладывают средний палец, а указательным и безымянным пальцами, несколько раздвинув их, **пальпируют поверхность рогов матки.** В это же время большой палец и мизинец должны охватывать с боков всю матку. Продвигаясь вперед за бифуркацию, перемещают руку на правый рог. Его удобно захватить между ладонью и мякишами пальцев. Следуя краниально и вниз, пальцы за изгибами рога наталкиваются на **яичник.**



Он может быть легко захвачен рукой; ощупыванием удастся создать четкое представление об его форме и консистенции (**овальный и упругий**). В таком же порядке от бифуркации пальпируется левый рог и яичник.

Пальпацию матки и яичников необходимо проводить только в момент расслабления кишки.

Диагностика беременности

Во избежание ошибки следует всегда ориентироваться на признаки небеременной матки, так как их легко обнаружить.

Характерные признаки небеременной матки коров.

Шейка, тело, рога матки и яичники расположены в тазовой полости (у животных много рожавших, старых матка может опускаться в брюшную полость). При пальпации матки ясно прощупываются межроговая борозда и симметрично расположенные, равной величины, одинаковой формы и консистенции рога.



На пальпацию реагирует сокращением. В момент сокращения удобно сопоставить величину и форму рогов матки. У много рожавших коров правый рог обычно несколько толще левого. Размеры и форма яичников не постоянны, что зависит от функционального состояния женской половой сферы. Обычно один из яичников больше вследствие наличия в нем желтого тела или крупных фолликулов. Пульсация маточных артерий, как правило, не улавливается.

Исключения из правил:

- 1) у старых коров (6-8-летнего возраста), как правило, правый рог толще левого (результат гипертрофии). Это очень похоже на месячную беременность;
- 2) в зимне-весенний период у многих коров матка бывает свешена в брюшную полость, но при массировании сокращается и поднимается в тазовую полость. Это явление называется гипотонией матки (из-за дефицита активного движения, солнечных лучей, недостатков в кормлении). Атония – это потеря тонуса, который легко восстанавливается при возобновлении активного движения;
- 3) у коров после отела, а также у старых коров, можно уловить пульсацию средне маточной артерии, а это признак беременности. В этом случае необходимо учитывать консистенцию матки (у отелившихся она тестообразной консистенции, у беременных – похожа на наполненный водой пузырь).

A photograph of a brown cow grazing in a green field, positioned on the left side of the page. The cow's head is visible, and it is eating grass. The background is a blurred green field.

1 месяц беременности (стельности). Шейка матки в тазовой полости; рога матки располагаются на краю лонного сращения или несколько опускаются в брюшную полость. На поглаживание матка не реагирует или сокращение рогов выражено слабо. Рог – плодовместилище несколько больше свободного рога, его консистенция дрябловатая; иногда к концу первого месяца в нем удается установить флюктуацию. Яичник рога – плодовместилища больше яичника свободного рога; в нем, как правило, хорошо прощупывается желтое тело.



2 месяца беременности. Рога матки и яичники опущены в брюшную полость. Шейка матки из середины тазовой полости перемещается ко входу в таз. Рог – плодовместилище вдвое больше свободного рога; при его пальпации ощущается тугая флюктуация. Ткани обоих рогов дрябловатые, мягкие. Сократимость рогов на поглаживание понижена. Межроговая борозда несколько сглажена, но хорошо выявляется. Хорошо прощупывается желтое тело яичника рога – плодовместилища.



3 месяца беременности. Рог – плодovместилище в 3 – 4 раза больше свободного рога, межроговая борозда не прощупывается. Матка представляется флюктуирующим пузырем размером с голову взрослого человека, ее легко принять за наполненный мочевой пузырь. **Характерный признак – наличие ныряющего предмета (плод).** Яичники в брюшной полости. Карункулы величиной с фасоль, но прощупывать их не рекомендуется, так как плацентарная связь еще слаба и можно вызвать аборт.



4 месяца беременности. Рога матки полностью опущены в брюшную полость (контуры рогов матки исследуются с трудом), половина шейки матки находится в брюшной полости. В полости матки 3 – 4 литра жидкости. Плод можно ощутить в виде толчка в ладонь при раскачивании жидкости. На стороне беременного рога матки обнаруживается увеличенная и вибрирующая средняя маточная артерия, диаметр которой увеличивается (до 0,5-0,7см), она становится извилистой, и при сжатии воспринимается характерное жужжание («маточный шум»).



5 месяцев беременности. Вся матка опускается в брюшную полость вместе с шейкой. Увеличение шейки матки выражено сильнее. Карункулы возле шейки матки достигают величины лесного ореха. Хорошая вибрация средней маточной артерии со стороны рога – плодовместилища; **артерия свободного рога слабо вибрирует.** Нередко прощупывается плод.



6 месяцев беременности. Матка и шейка в брюшной полости. Плод не прощупывается. Свободно выявляются плаценты величиной с голубиное яйцо. Сильно выражена вибрация средней маточной артерии рога – плодовместилища и слабее свободного рога.

7 месяцев беременности. Признаки те же, что и в 6 мес. Шейка матки в брюшной полости. Карункулы размером с мелкое куриное яйцо. Прощупываются части плода. Средние маточные артериит в диаметре от 11 до 14 мм, сильно вибрируют. Выявляется слабая вибрация задней маточной артерии со стороны рога – плодовместилища.



8 месяцев беременности. Шейка матки расположена у входа в тазовую полость или в тазовой полости. Легко прощупываются предлежащие органы плода. Карункулы от мелкого до крупного куриного яйца. **Вибрируют обе средние маточные артерии и очень ясно одна задняя маточная артерия.**

9 месяцев беременности. Шейка матки и предлежащие органы плода в тазовой полости. Четко выражена вибрация средних и задних маточных артерий с обеих сторон. Наличие предвестников родов.



Особенности ректальной диагностики беременности (жеребости) кобыл.

У кобыл лучше начинать исследование с **левого яичника**, который находится в области голодной ямки брюшной стенки под моклоком. С яичника руку опускают вниз, ощущая **плотный тяж**) (**связка яичника с заключенным в ней яйцепроводом**). При продвижении руки еще ниже **пальпируется верхушка рога**, которую следует захватить большим и указательными пальцами или ладонью и согнутыми пальцами. Скользя рукой **по рогу**, выявляют его форму, объем и консистенцию.



Постепенно перемещая таким образом руку к телу матки, которая находится на уровне края лонных костей, от тела матки к правому рогу и яичнику. По окончании пальпации яичников, рогов и тела ощупывают шейку матки.

Место вынашивания плода у кобыл - тело и один из рогов матки.

Обратить внимание на яичники. При жеребости под тяжестью матки они смещаются вниз и сближаются. В 3 месяца беременности под телами 3 – 4 поясничных позвонков до уровня середины тазовой полости. В 4 месяца беременности выявляются с трудом под 2-3 поясничным позвонком на уровне дна таза.

Плацента у кобыл рассеянного (диффузного) типа, следовательно не выявляется как у коров.



Из лабораторных методов диагностики беременности наиболее приемлем **иммуноферментный по прогестерону.** Сущность его - в изменении концентрации в крови, молоке животного в связи с половым циклом и беременностью. Исследования проводят дважды: первый раз - в день осеменения, второй - через 20 - 21 день. Точность метода - 85 - 95%.



Ультразвуковое исследование

**С 1966 года в акушерстве применяются
ультразвуковая диагностика.**

Ультразвуком называют акустические колебания с частотой выше, чем может принять слух человека (более 20 кГц).

В мед. и вет. ультразвуковых аппаратах диапазон частоты от 2 до 10 МГц.

Сущность метода – ткани (органы) по разному пропускают (отражают) ультразвуковые волны.



Датчик (трансдьюсер) – одновременно излучатель и приемник отраженного сигнала, который пройдя спец. обработку, отображается на мониторе в виде изображения исследуемого органа.

Глубина сканирования абдоминальным зондом :
20; 15; 12; 10; 7 см. (7,5 МГц)

Глубина сканирования ректальным секторным зондом: 12; 10; 7 см (5,0 МГц)

Эхогенность – способность тканей (органов) отражать ультразвуковые лучи.

- **Гиперэхогенные** структуры (кость, таз, коллаген) на экране – в виде очагов белого цвета.

- 
- **Гипоэхогенные** (средней, пониженной эхогенности) – объекты частично отражающие и частично пропускающие ультразвуковые волны (**мягкие ткани**) на экране- **разные оттенки серого цвета.**
 - **Анэхогенные** структуры – объекты, не отражающие ультразвуковые волны (**жидкость**) на экране -**очаги черного цвета.**
 - **Изоэхогенные** структуры – объекты с одинаковой эхогенностью.
 - Данный метод диагностики беременности очень широко распространён у мелких домашних животных (кошек, собак), в меньшей степени у крупных животных. Для УЗИ исследования самок крупного рогатого скота и кобыл дополнительно к аппарату УЗИ необходим ректальный датчик.



Трансректально - оптимальное исследование плода у коров до 130 дня , у лошади в 70 – 80 дней; определение пола плода у коров в 100 – 110 дней. Визуализация зародыша у лошади труднодостижима.

После 150 дней у крупных животных определение пола плода невозможно.



Трансабдоминально - в каудальной части живота краниальнее вымени после 200 дня беременности.

Особенности методики УЗИ плотоядных.

Необходимо использование датчиков генерирующих звуковые колебания с частотой 2-7МГц (от 2 до 7 млн. колебаний в 1 с). В момент исследования животному придаёт спинное положение, стенку живота в нижней её трети смазывают ультразвуковым гелем. Прислонив датчик в зоне проекции мочевого пузыря, находят его на ультразвуковой картине непосредственно под брюшной стенкой (представлен в виде округлой полости, заполненной жидкостью), далее перемещают датчик латерально с целью обнаружения рогов матки над мочевым пузырём. У беременного животного будут наблюдаться заполненные жидкостью рога матки и плоды. Степень выраженности признаков зависит от срока беременности. Уже на 11-14 день беременности в полости рогов матки удастся визуализировать зародышевые пузыри (бластоцисты) диаметром 1-2мм, а на 15-17 день выявить эмбрионы. Сердцебиение у эмбрионов отмечают на 16-20, движения плодов – на 28-30 день беременности. Наиболее оптимальными сроками диагностики беременности и многоплодия являются 25-35 дни беременности

Особенности методики УЗИ коров и телок.

Ультразвуковое исследование позволяет определять стельность на сроке от 30 дней. Методика заключается в ведении датчика сканера в прямую кишку с целью ультрасонографического сканирования матки. При наличии беременности регистрируется наполненность матки жидкостью (околоплодными водами) и плод. С увеличением сроков стельности соответственно в размерах увеличивается и плод, что удаётся установить промерами, выполняемыми аппаратом. На больших сроках плод визуализируется изображениями, отражёнными в виде артефактов (акустической тени) от позвоночника и рёбер плода.

Особенности методики УЗИ свиней.

У свиней можно использовать ультразвуковой прибор «ТУР-ТД-20С». Прибор позволяет определить беременность между 30-70 днями после осеменения с гарантией в 95%. Могут использоваться также стационарные и переносные УЗИ-сканеры различных марок, они более предпочтительны, так как позволяют обнаружить беременность с 30 дня супоросности и в более поздние сроки. При УЗИ проверяемая свиноматка должна стоять. Датчик располагают на правой брюшной стенке, примерно на 5 см выше сосков, между 2 и 3 сосками. Используется датчик с частотой 5 МГц. При отрицательном результате исследование повторить на левой стороне животного. Принципы диагностики аналогичны таковым у других животных.

К сожалению, УЗИ пока остается дорогостоящим методом диагностики беременности и, кроме того, не позволяет точно определить размер помёта у многоплодных животных.

Рентгенография

Рентгенографию плода проводят при сформировавшейся костной ткани.

Данный метод не может использоваться для массовых исследований на беременность из-за негативного влияния на плод, мать, дороговизны и невозможности ранней диагностики беременности.

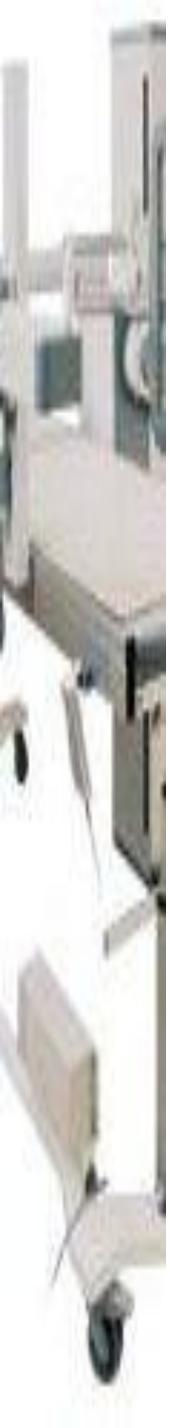
О П Р Е Д Е Л Е Н И Е возраста плода.

О возрасте плода судят по его длине, весу, появлению волос на определенных участках тела плода.

Плод кобылы

Появление волосяного покрова : в 4 мес. – первые волоски на губах; в 5 мес. –волосы на губах и бровях; в 6 мес. - ресницы, отдельные волоски на





хвосте, шее (грива) и ушах; в 7 мес. - волосы на указанных выше местах хорошо выражены; в 8 мес. – волоски на спине и конечностях; в 9 мес. – тонкие короткие волоски по всему телу, кроме живота и внутренней поверхности бедра; в 10 мес. – длинные, густые волосы на гриве и хвосте, короткие на всем теле; в 11 мес. - зрелый плод, семенники опущены в мошонку.

Плод коровы.

В 4 мес. – тонкие волоски на бровях; в 5 мес. – волоски на бровях, губах и подбородке, семенники в мошонке; в 6 мес. – ресницы, волоски на месте рогов, кончике хвоста и на краю уха; в 7 мес. – волосы на конечностях; в 8 мес – короткие волосы по всему телу; в 9 мес. – зрелый плод, покрытый длинным густым волосяным покровом.

Плод овцы и козы.

В 4 мес. – короткие волосы по всему телу; в 5 мес. – зрелый плод, покрытый шерстью.

Плод свиньи.

В 3 мес. – волоски на губах, бровях, ушах и хвосте; в 4 мес. – зрелый плод.

Плод собаки.

В 2 мес. – зрелый плод, покрытый волосками.

- Для определения возраста плода коровы по длине его (в см.) пользуются формулой : $(A + 2) \times A$,
- где A – предполагаемый возраст плода.
- Измерение длины плода от темени (затылочной кости) до основания хвоста.

Спасибо за внимание!

