

# Применение ультразвуковых измерений в прогнозировании срока родов у собак и кошек



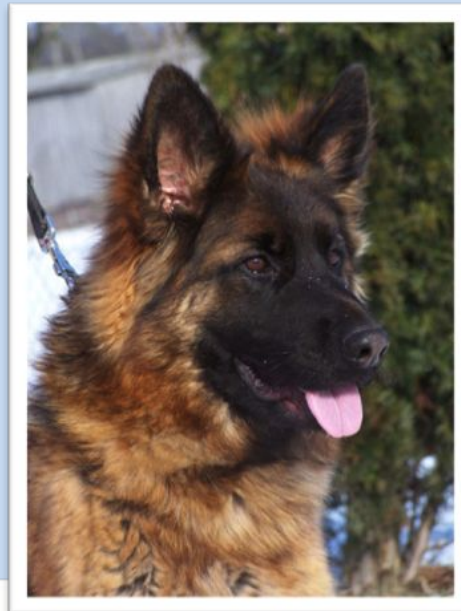
# Продолжительность беременности

- Беременность у сук является короче по сравнению с другими видами домашних животных;
- У сук это : 57d – 72d (рассчитывается от вязки или искусственного осеменения);
- Продолжительность беременности зависит от:
  - $65 \pm 1$  d от пика LH и связанного с ним роста P4
  - $63 \pm 1$  d от овуляции
  - $57 \pm 1$  d начала фазы диэструс;



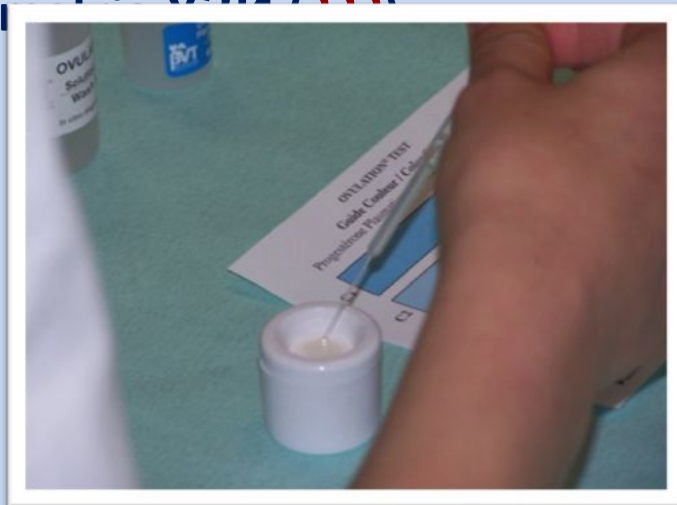
# ВЛИЯНИЕ РАСЫ И ДРУГИХ ФАКТОРОВ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ БЕРЕМЕННОСТИ

- Беременность одноплодная или двухплодная - более поздние роды;
- Многочисленные пометы - роды на 1-2 дня раньше, чем в случае беременности с меньшим количеством щенков;
- После 30 дня беременности плод мелких пород растет медленнее, чем плод крупных пород (> 40 kg);
- Немецкая овчарка - беременность около 2-3 дней короче, чем в среднем;
- Вест хайленд уайт терьер - беременность длится дольше, около 2 дней чем в среднем для вида;



# ПРЕДЫДУЩИЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРОКА БЕРЕМЕННОСТИ (1)

- День спаривания (57 – 72 день);
- Эндокринологический метод прогнозирования даты родов - регулярные маркировки в Проэструс / эструс – концентрация LH i P4 (65±1 день);
- Цитология вагинальных мазков - начало диэструса (57 ± 1 дней);
- Ультразвуковой мониторинг овуляции (63±1 день);
- Fetol...: V214 (222)



# ПРЕДЫДУЩИЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРОКА БЕРЕМЕННОСТИ (2)

- Ни один из известных в настоящее время методов прогнозирования срока родов у сук не совершенен;
- Они характеризуются строго определенными фазами беременности, в которых могут быть использованы. Неудобство выполнения, трудности интерпретации и инвазивность;
- Метод, который дает шанс на преодоление этих трудностей, является введенный недавно метод- ФЕТОМЕТРИА УЗИ ПЛОД. Этот метод и его применение все еще относительно слабо изучены.



# БИОМЕТРИЯ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ У СУК

- До сих пор применялись измерения различных структур:
  - **BD** – диаметр тела
  - **CRL** – Длина затылок - ягодица
  - **HD** – диаметр головы
  - **EVD** – внешний диаметр „ампулы” беременной матки
  - **ICC** – **внутренний диаметр хориальной полости**
  - **BP** – **РАЗМЕР 2-ТЕМЕННОЙ**
  - **DPTV** – диаметр пузыря промежуточного мозга переднего мозга
  - **(сердце, желудок, глаз, бедренная кость);**
- У собак из-за большого разнообразия размеров и рас, специфичные параметры и формулы применяются в зависимости от массы тела;
- Опубликованы расчетные формулы и таблицы, электронные таблицы только для сук с малой (<10 кг) и средней (10-25 кг) массой тела и некоторых пород.



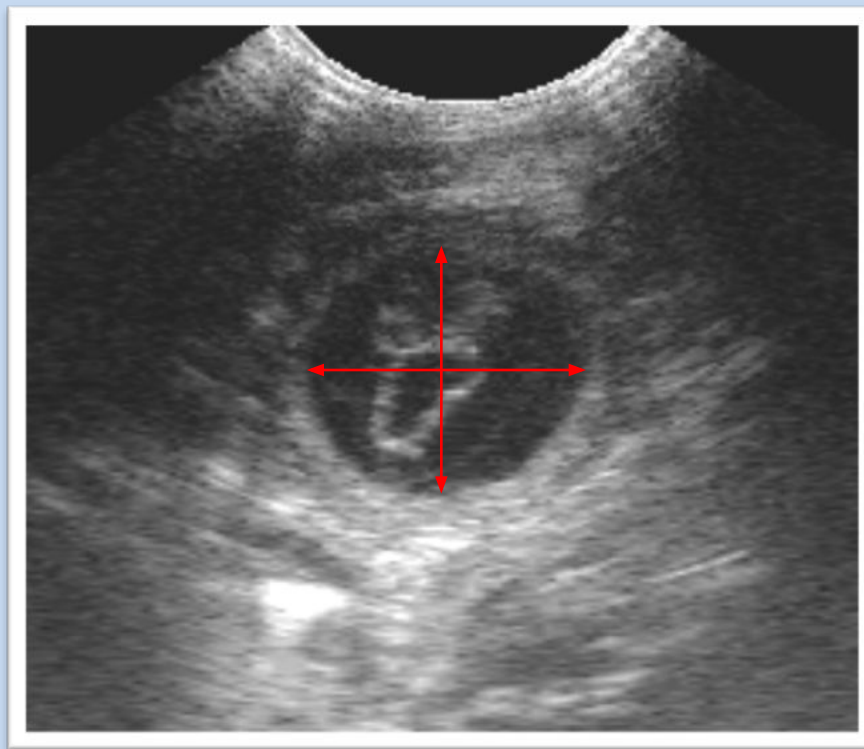
# ICC – INNER CHORIONIC CAVITY DIAMETER – внутренний диаметр хорионической полости

- Ранняя беременность, период имплантации-27 - 25 дней до родов;
- Размер измерения может иметь отношение к возрасту плода;
- Рекомендация: сделать больше одного измерения в процессе испытания;
- Формулы (Luvoni и Grioni, 2000) относятся к 2 группам сук с учетом массы их тела ( $\leq 10$  кг и 10-25 кг);
- Эффективность этого метода прогнозирования даты родов составляет примерно 76,8 % при точности до 1 дня и 86,3 % с точностью до 2 дней;
- численность помета и пол щенков не влияет на точность прогноза даты родов;

# ISS – внутренний диаметр хорионической полости

- Результат одного исследования-это среднее арифметическое измерений 2 внутренних диаметров хорионической полости расположенных друг к другу под прямым углом;
- Измерение по крайней мере 2 ампул беременности в двух в рогах матки;
- Измерения в миллиметрах;





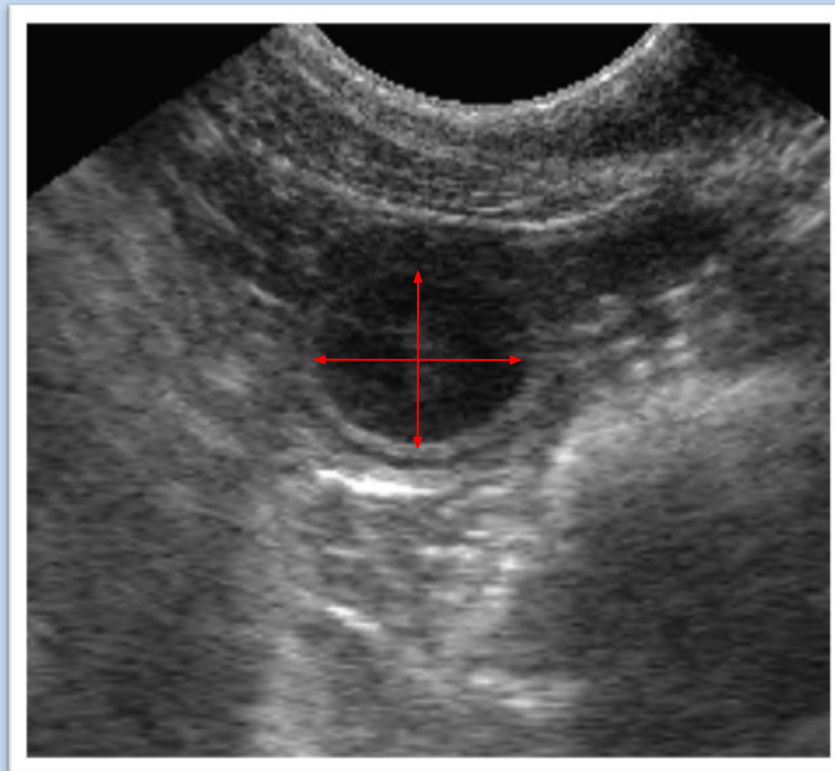
1. Маленькие породы собак ( $\leq 10$  kg)

Дней до родов = mm – 68.68/1.53

2. Средние породы собак (10 – 25 kg)

Дней до родов = mm – 82.13/1.8

## ПРИМЕР РАСЧЕТА



**Шетландская Овчарка, Сирри, 7 kg**

**УЗИ обслед: 02.01.2008**

**Среднее значение ИСС: 13.10 mm**

**Формула:  $13.10 - 68.68/1.53 = -36.33$  (-36  
d)**

**Предполагаемая дата родов:  
07.02.2008**

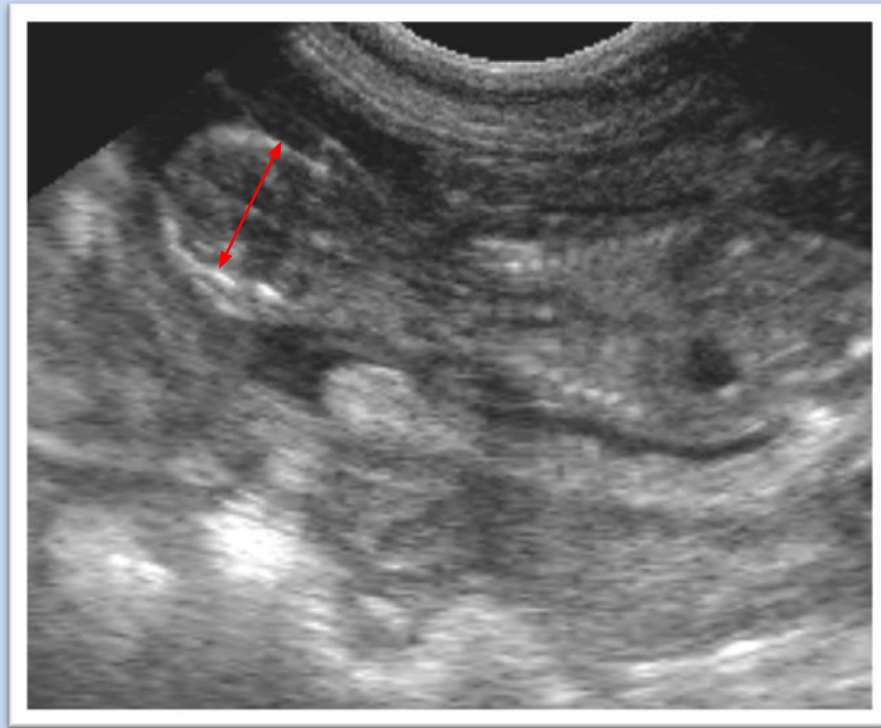
**Формула для расчета даты родов: 07.02.2008**

# **BP** – BIPARIETAL DIAMETER – **БИПАРИЕТАЛЬНЫЙ РАЗМЕР**

- Во второй половине беременности, ossifikasi - окостенения (<25 дней до родов);
- Визуализация головки плода (правильное измерение расстояния париетальных кости);
- Как и в случае с ICC, можно эффективно предсказать дату родов - 69,5% с точностью до 1 дня и 85,0% с точностью до 2 дней (Baccaglia i Luvoni, 2006);
- Эффективность прогноза выше - при беременности о физиологической количестве плодов, для мелких пород: 2-6, а для больших: 5-9;
- Предполагается, что расовые особенности строения черепа и темпы роста отдельных особей, кажется, влияет на точность результатов исследования этим методом;

# ВР - БИПАРИЕТАЛЬНЫЙ РАЗМЕР

- Визуализация плода головой в сагиттальной проекции;
- Измерение расстояния теменных костей развивающихся зародышей;
- Расчет средней арифметическое измерений, по крайней мере, двух плодов с противоположных рогов матки и представление в миллиметрах;
- Дата родов определяется с помощью одной из следующих 2 формул fetometrycznych, с учетом массы тела животного;



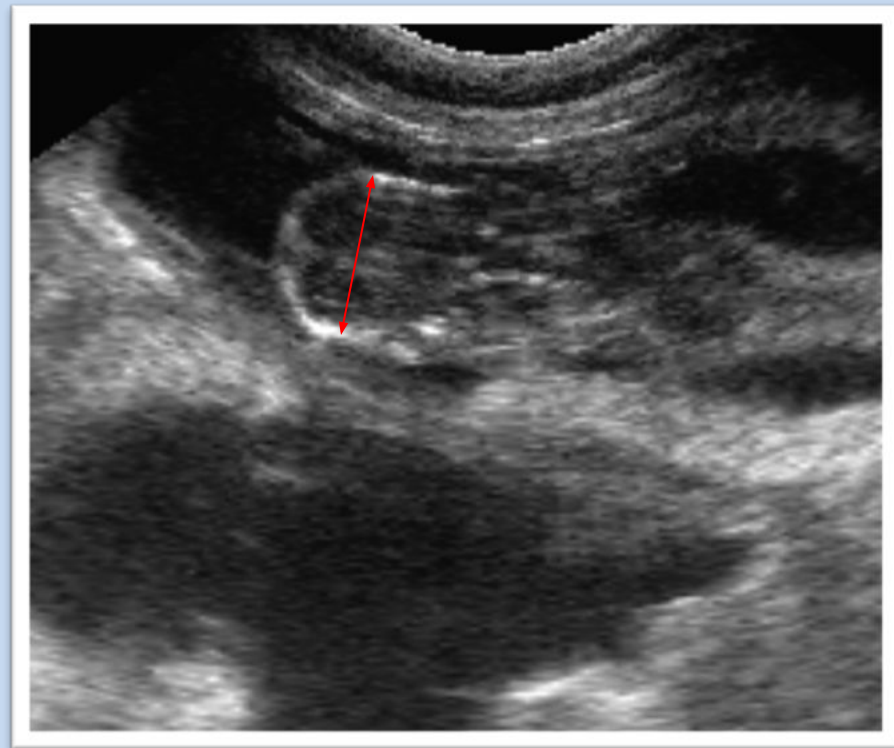
1. Маленькие породы собак ( $\leq 10$  kg)

$$\text{Дней до родов} = \text{mm} - 25.11/0.61$$

2. Средние породы собак (10 – 25 kg)

$$\text{Дней до родов} = \text{mm} - 29.18/0.7$$

## ПРИМЕР РАСЧЕТА



*Mountain Hound, Ахса, 31 кг*

УЗИ обслед : 30.07.2008

Среднее значение ВР: 13.82 mm

Формула:  $13.82 - 29.18/0.7 = -21.94$  (-22  
d)

Предполагаемая дата родов :  
21.08.2008

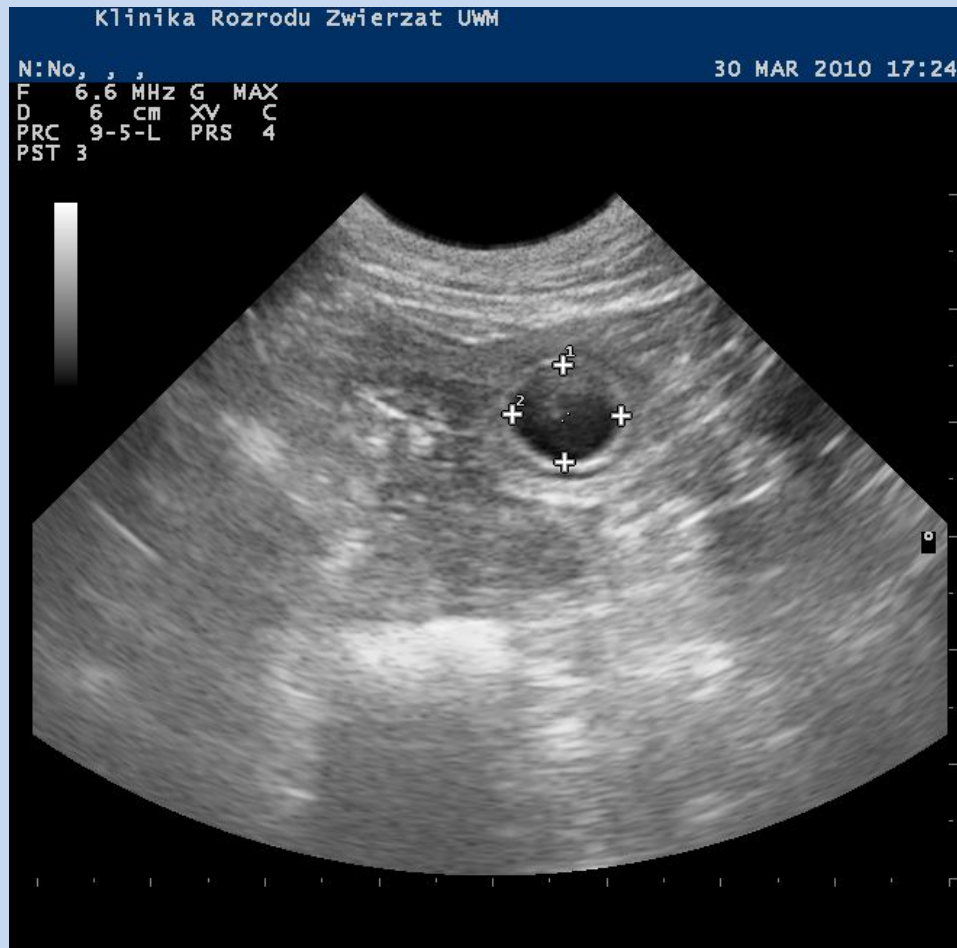
Формула для расчета даты родов : 20.08.2008

# УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

- УЗИ сканер с датчиком convex/microconvex с частотой 5-7,5-9 MHz;
- Исследование через брюшную стенку, на животных в позиции стоя или лежа;
- В зависимости от стадии беременности и выявления соответствующих анатомических структур - измерения ICC или VP;



30.03.2010, ICC = 9mm, 10.05.2010, роды– 09.05.2010

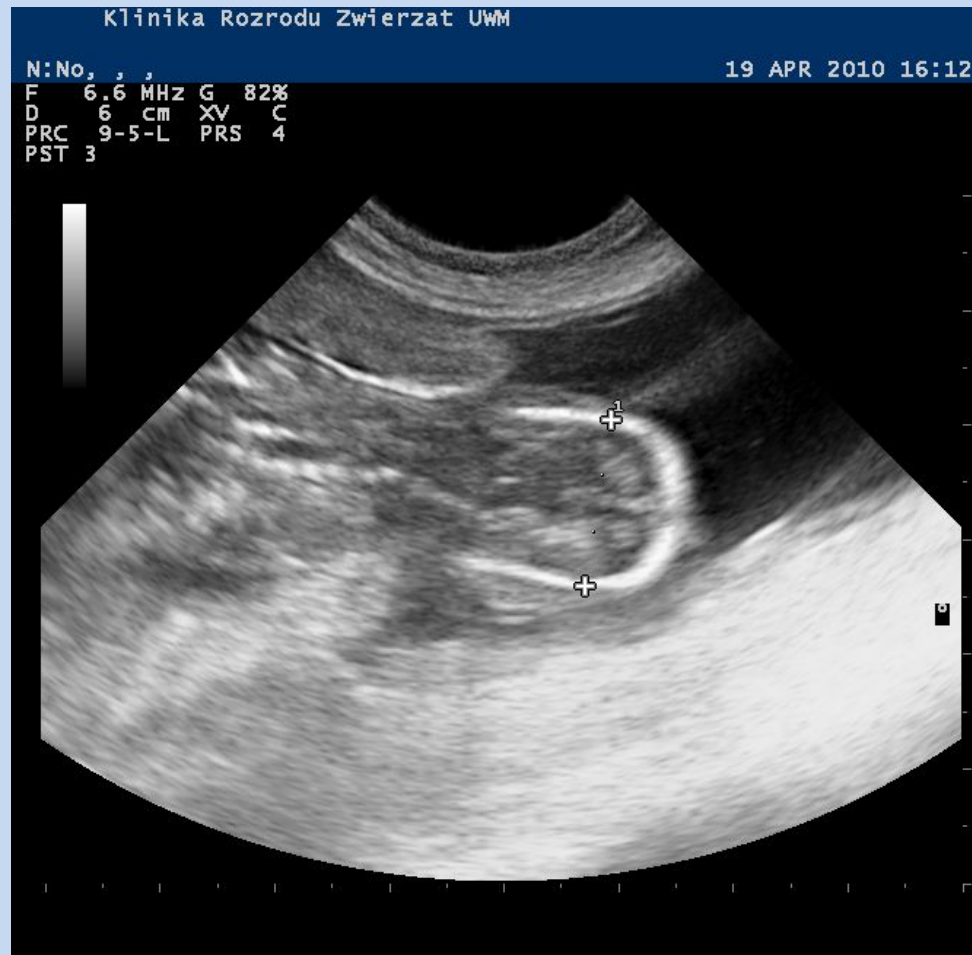




06.03.2010, ICC = 22.8mm, 09.05.2010, роды– 09.05.2010



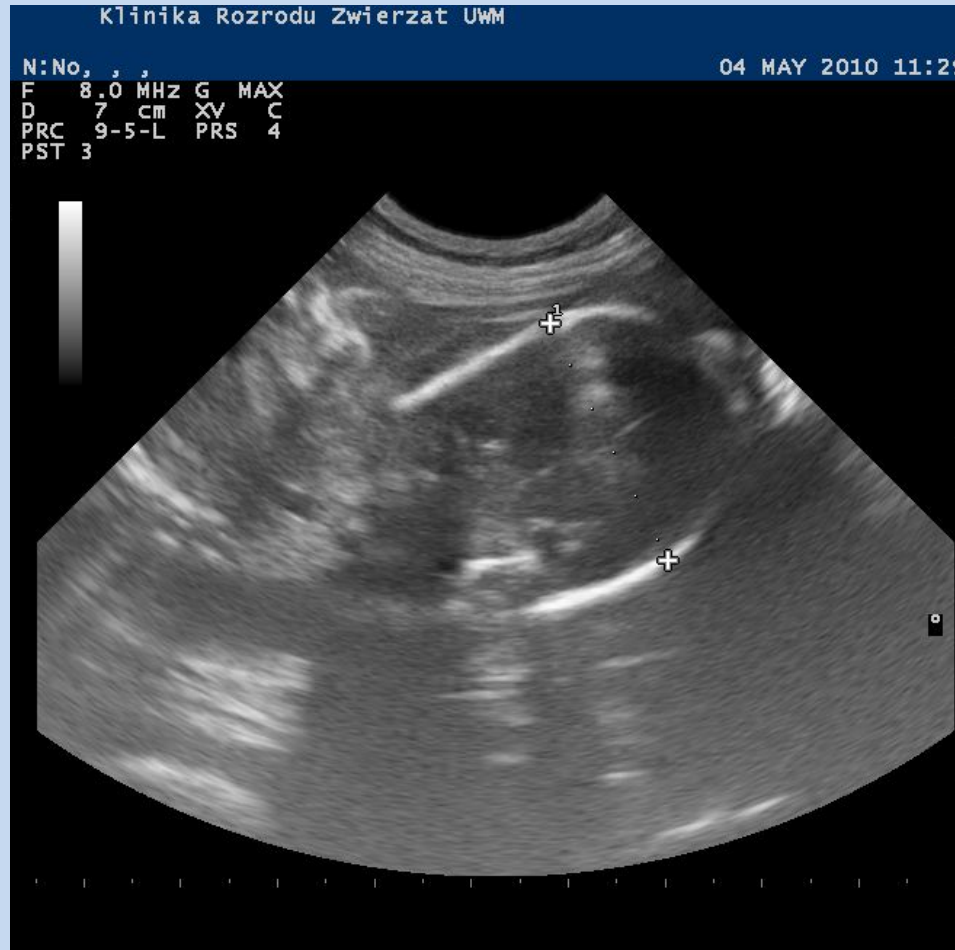
19.04.2010, BP = 14.6mm, 10.05.2010, роды– 09.05.2010



23.04.2010, BP = 17.9mm, 09.05.2010, роды– 09.05.2010



04.05.2010, BP = 27.45mm, 06.05.2010, poród – 09.05.2010



# Определение срока родов - кошка

- ИСС – дней до родов =  $(mm - 62.03)/1.1$
- ВР – дней до родов =  $(mm - 23.39)/0.47$



- 1. Сравнение используемых методов прогнозирования даты родов у сук подтверждает практическую пригодность Фетометрии плода. Его эффективность не ниже, чем у традиционных методов, при этом его преимуществом является простота выполнения и длительность применения во время беременности.**
- 2. Из двух показателей, используемых в Фетометрии несколько большей полезностью характеризуется измерение внутреннего диаметра полости хорионического, однако, оценка расстояния 2-теменного также обеспечивает точные прогнозы.**
- 3. Существует необходимость углубить исследования по использованию показателей Фетометрии, принимая во внимание такие факторы, как вес тела субъектов, их расы, характеристик населения, условий окружающей среды и патологических факторов.**

Dziękuję za  
uwagę