



## La diagnosi di gravidanza nella bovina

Prof. Augusto Carluccio

### La diagnosi di gravidanza nella bovina

- L'esame vaginale ed i metodi di indagine fisici, chimici e biologici sono nel bovino inadeguati per la diagnosi precoce di gravidanza
- Il rilievo del progesterone nel latte o nel sangue al 21° giorno dopo la monta o l'I.A. è indicato in caso di risultato negativo (esclusione di una gravidanza) meno per l'accertamento precoce di gravidanza

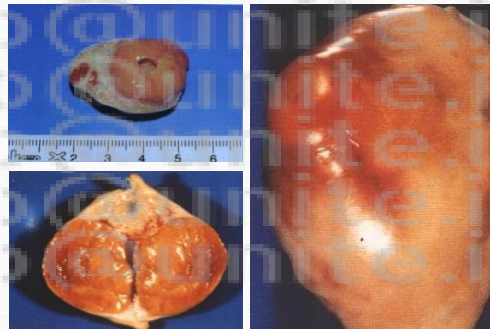
## La diagnosi di gravidanza nella bovina

- La diagnosi di gravidanza si basa in primo luogo sui reperti della palpazione transrettale dell'utero, esame della routine quotidiana di ogni veterinario pratico
- Nel decorso della gravidanza si devono distinguere i seguenti stadi che in condizioni naturali passano senza soluzioni di continuo l'uno nell'altro

## La diagnosi di gravidanza nella bovina

### STADIO SENZA REPERTI

- (1°-30° giorno di gravidanza)
- mancata ricomparsa del calore atteso attorno al 21° giorno del ciclo; grande corpo luteo su una delle due ovaie, nessuna modificazione apprezzabile



## La diagnosi di gravidanza nella bovina

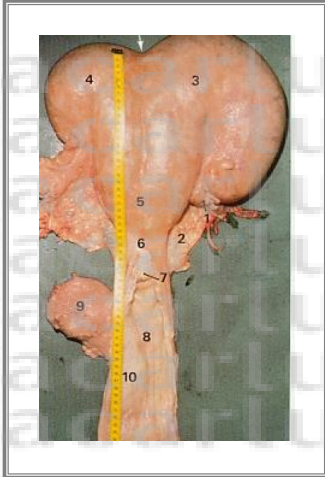
- **STADIO DEL PICCOLO SACCO (31°-60° giorno di gravidanza)**
  - mancata ricomparsa del calore
  - asimmetria delle corna uterine
    - (60% ingrossamento del corno dx)
  - fluttuazione all'apice (fino al 35°giorno) o a tutto il corno gravido (dopo il 35°giorno)
  - “doppia parete” del corno uterino interessato
  - ballottamento
  - corpo luteo sprovvisto di colletto



## La diagnosi di gravidanza nella bovina

Chiusura gravidica della cervice

## La diagnosi di gravidanza nella bovina



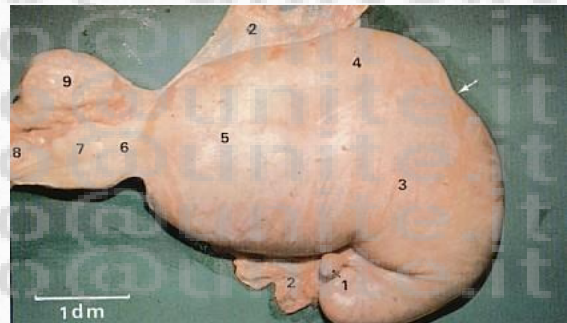
### STADIO DEL GRANDE SACCO

- (61°-90° giorno di gravidanza)
- mancata ricomparsa del calore
- asimmetria delle corna uterine
  - (all'inizio apprezzabile, poi molto pronunciata)
- assottigliamento della parete
- fluttuazione
- contraccolpo del feto
- utero spostato in direzione della parete addominale
- corpo luteo gravidico

## La diagnosi di gravidanza nella bovina

### BALLON STADIUM

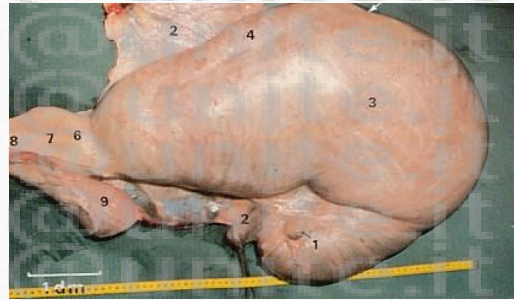
- (91°-120° giorno di gravidanza)
- assenza del calore
- utero come un grande pallone fluttuante (2-5 litri)
- contraccolpo del feto
- placentomi apprezzabili
- fremito arteria uterina media
- corpo luteo gravidico



## La diagnosi di gravidanza nella bovina

### STADIO DELL'ABBASSAMENTO

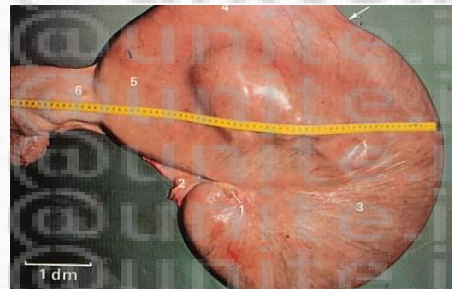
- (121°-180° giorno di gravidanza)
- assenza del calore
- cervice strozzata cranio-ventralmente in profondità
- placentomi apprezzabili
- fremito arteria uterina media
  - (17<sup>a</sup>-20<sup>a</sup> settimana di gravidanza l'ovaia ed il feto spesso non sono raggiungibili dalla mano esplorante)



## La diagnosi di gravidanza nella bovina

### STADIO DELL'ABBASSAMENTO

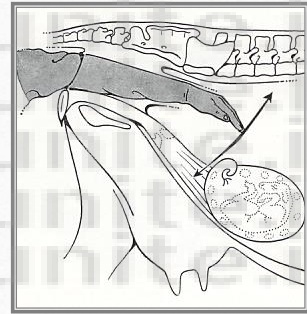
- (121°-180° giorno di gravidanza)
- assenza del calore
- cervice strozzata cranio-ventralmente in profondità
- placentomi apprezzabili
- fremito arteria uterina media
  - (17<sup>a</sup>-20<sup>a</sup> settimana di gravidanza l'ovaia ed il feto spesso non sono raggiungibili dalla mano esplorante)



## La diagnosi di gravidanza nella bovina

### STADIO DELL'ABBASSAMENTO

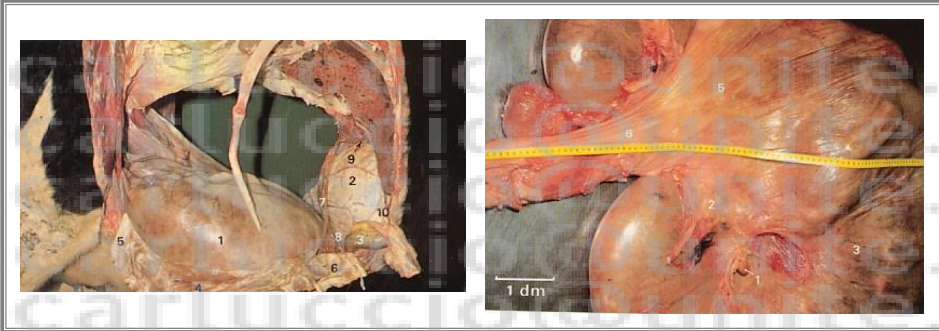
- (121°-180° giorno di gravidanza)
- Palpazione transrettale dell'utero in una bovina gravida di 5 mesi ( stadio di abbassamento): non è possibile raggiungere né i placentomi, né gli invogli e neppure il feto.
- Nella bovina vuota l'utero si potrebbe raccogliere nella mano



## La diagnosi di gravidanza nella bovina

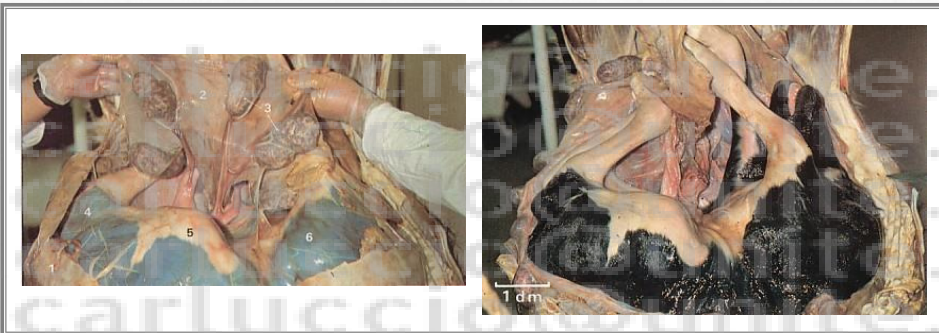
### STADIO FINALE (181°-280°/285° giorno di gravidanza)

- dal retto e spesso attraverso il fianco si possono apprezzare (palpare) alcune parti del feto nonché i relativi movimenti che spesso sono visibili
- placentomi grandi come una noce o uovo di pollo
- pronunciato e manifesto il fremito dell'arteria uterina media
- preparazione e sviluppo del complesso mammario (manze)



## La diagnosi di gravidanza nella bovina

**STADIO FINALE (181°-280°/285° giorno di gravidanza)**



## La diagnosi di gravidanza nella bovina

**STADIO FINALE (181°-280°/285° giorno di gravidanza)**



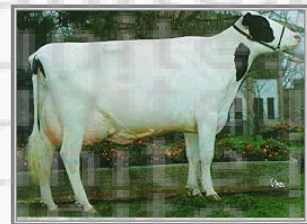
## La diagnosi di gravidanza nella bovina

- Diagnosi approssimativa del mese di gravidanza in una bovina mediante la palpazione profonda del fianco con entrambe le mani chiuse a pugno

## Diagnosi di gravidanza indiretta nella bovina

- Mancato ritorno in calore
- Dosaggio del progesterone ematico
  - a) (P4) Basso -> vacca sicuramente vuota
  - b) (P4) Alto -> vacca probabilmente piena

0-1 ng/ml = bovina vuota  
 1-2,5 ng/ml = bovina dubbia  
 > 2,5 ng/ml = prognosi di gravidanza positiva





## Diagnosi di gravidanza indiretta nella bovina

### Dosaggio del progesterone ematico

- Vantaggi: TEST PRECOCISSIMO DI NON GRAVIDANZA
- Svantaggi
  - Il P4 riflette la presenza del C.L. ma non dell'embrione
  - Un ciclo più lungo porta ad un falso +
  - I.A. anticipata (errato riconoscimento del calore) ( $P4 >$ )
  - Periodo critico per la M.E.

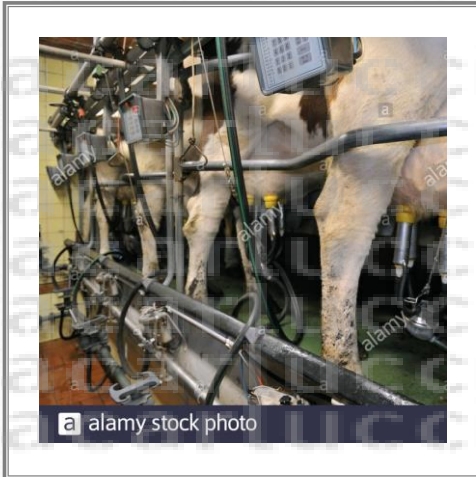


## Diagnosi di gravidanza indiretta nella bovina

### Dosaggio del progesterone ematico

- Test eseguito tra i gg 21-24 la correttezza della D.d.G. + varia fra 80-85 %
- Accuratezza della diagnosi di negatività del 100 %





## Diagnosi di gravidanza indiretta nella bovina

Dosaggio del progesterone sul latte

- Utile indicatore della ciclicità bovina
- Utile indicatore precoce di non gravidanza
- Sensori integrati nei robot da mungitura

## Diagnosi ecografica di gravidanza

- Ecografia trans rettale
  - SONDA DA 5 MHz (14cm)
  - SONDA DA 3,5 MHz (22cm)
  - SONDA DA 7,5 MHz (7 cm)
- Diagnosi precoce di gravidanza
- Accertamento della vitalità dell'embrione/feto
- Determinazione del sesso



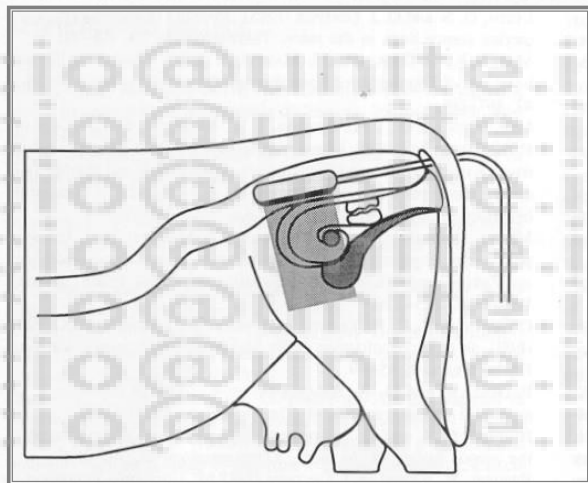
## Diagnosi ecografica di gravidanza

- contenimento dell'animale in posta fissa
- svuotamento dell'ampolla rettale
- sonda posizionata nel solco intercornuale con oscillazioni laterali della sonda
- corna uterine esaminate singolarmente
- ovaie mantenute contro la sonda con le dita
- operazioni in luoghi oscurati



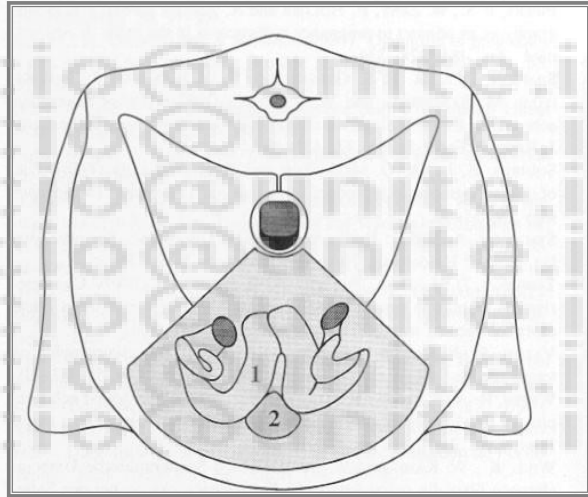
## Diagnosi ecografica di gravidanza

- Rappresentazione schematica dell'esame ecografico del tratto genitale interno con sonda lineare



## Diagnosi ecografica di gravidanza

- Rappresentazione schematica dell'esame ecografico del tratto genitale interno con sonda lineare



## Diagnosi ecografica di gravidanza

### UTERO NON GRAVIDO

- sonda lineare posta dorsalmente
- osservazione: sottile linea poco ecogena che delimita la parete uterina dai suoi contorni più ecogeni (grande curvatura)
- piccola curvatura meno evidente più o meno accentuata a seconda del ciclo
- Eterogeneità della parete dell'utero per il fatto che il miometrio è più ecogeno dell'endometrio



## Diagnosi ecografica di gravidanza

### UTERO NON GRAVIDO

- sonda lineare posta dorsalmente
- visualizzazione al centro dell'organo del collabimento della mucosa endometriale (linea più ecogena)
- in diestro no raccolte liquide anecogene
- in estro piccole raccolte liquide anecogene (animali sani)



## Diagnosi ecografica di gravidanza

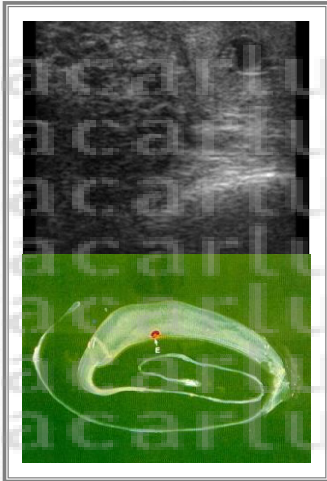
### UTERO GRAVIDO

- **10-20 giorni** : zona ecopriva rotondeggiante, diametro 2-4 mm , corno ipsilaterale il c.l.
- **21-24 giorni** : vescicola di diametro 3-5 mm , 1 cm di lunghezza



## Diagnosi ecografica di gravidanza

---



- Vescicola embrionale con embrione di 26 giorni di gestazione

## Diagnosi ecografica di gravidanza

---

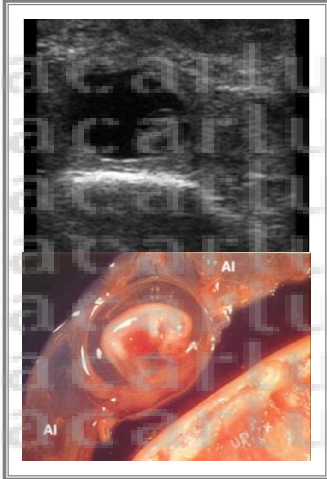
### UTERO GRAVIDO

- **25-30 giorni:** vescicola di diametro da 1 cm a 1,8-2 cm, presenza dell'attività cardiaca
- **31-40 giorni:** vescicola di diametro 2,5 cm; embrione lunghezza nuca-coccige 12-20mm; evidenziazione dei placentomi



## Diagnosi ecografica di gravidanza

---



- Utero a 37 giorni di gestazione

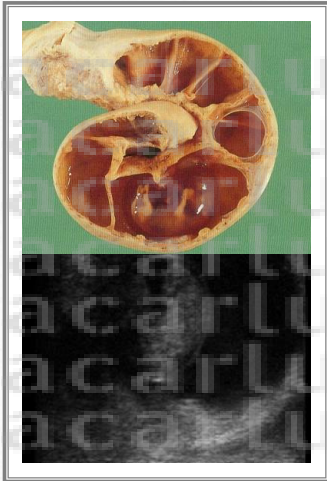
## Diagnosi ecografica di gravidanza

---

### UTERO GRAVIDO

- **41-90 giorni** : vescicola di diametro 50-60 mm; embrione lunghezza nuca-coccige 35mm; osservazione dei primi centri di ossificazione (vertebre, coste, bacino, mascella, mandibola, ossa lunghe)





## Diagnosi ecografica di gravidanza

- Utero a 55 giorni di gestazione

## Diagnosi ecografica di gravidanza

### UTERO GRAVIDO

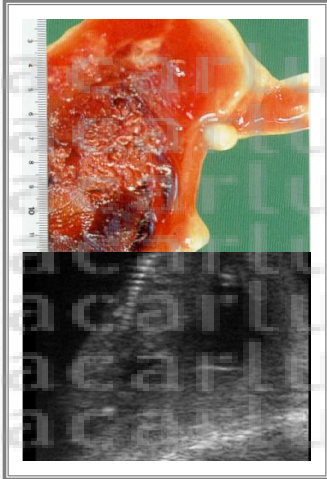
- **41-90 giorni** : vescicola di diametro 50-60 mm; embrione lunghezza nuca-coccige 35mm; osservazione dei primi centri di ossificazione (vertebre, coste, bacino, mascella, mandibola, ossa lunghe)
- **55-60 giorni** : sessaggio tubercolo genitale





## Diagnosi ecografica di gravidanza

---



- Gravidanza con sessaggio

## Diagnosi ecografica di gravidanza

---

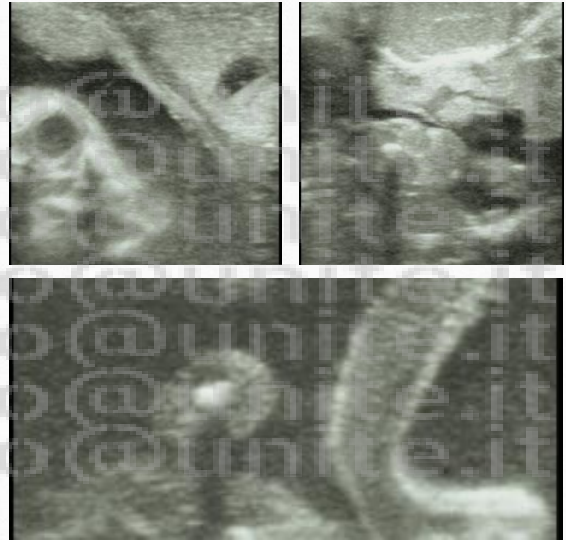


- Ecografia trans rettale 65° giorno di gestazione

## Diagnosi ecografica di gravidanza

---

- Ecografia trans rettale 65° giorno di gestazione



*DOMANDE???*

---



*GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE*

---

- [acarluccio@unite.it](mailto:acarluccio@unite.it)

- **Giovanni Segantini**, *Le due madri*, 1889, cm 157 x 280. Milano, Galleria d'Arte Moderna

