

# Gestione riproduttiva dei bovini dell'università di Pisa

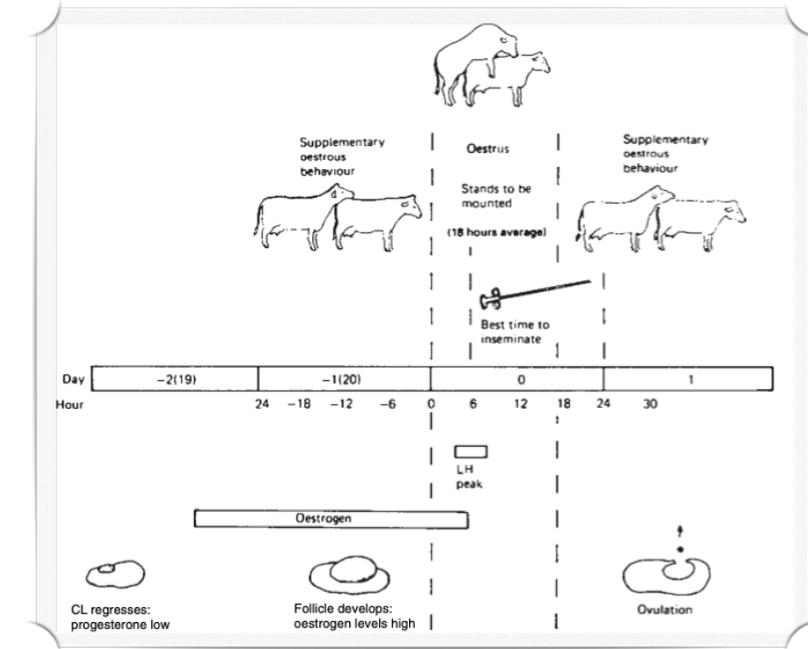
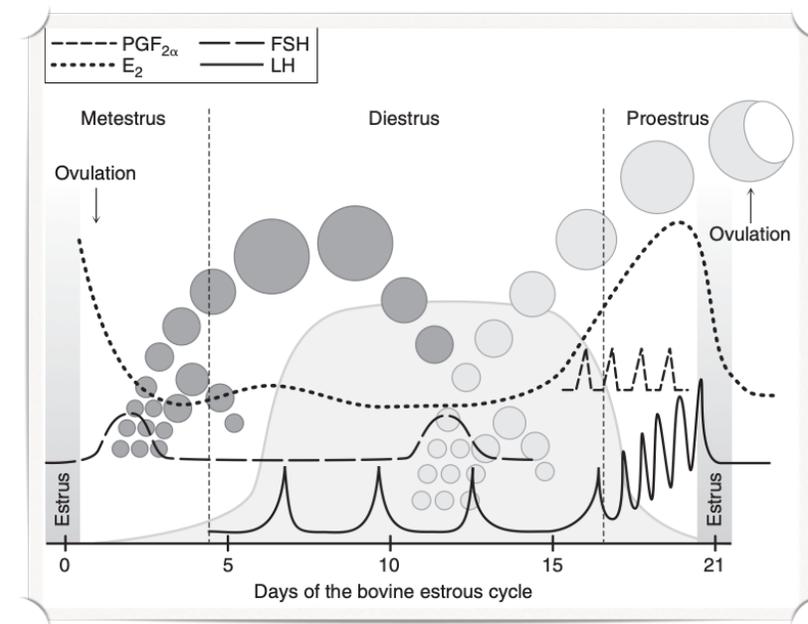
Professor Duccio Panzani, Dottor Alessio Madrigali

Dipartimento di Scienze Veterinarie

Università di Pisa

# Come funziona la bovina (a livello riproduttivo)?

- Animale poliestrale continuo
- Ciclo estrale di circa 21 giorni
  - Proestro 24 h
  - Estro 18 h
  - Metaestro 4 gg
  - Diestro 15 gg
- Comportamento omosessuale in proestro/estro
- Inseminazione artificiale nella seconda parte dell'estro
- Gravidanza di circa 280 giorni



# Differenze tra bovine da carne e da latte

- Bovine da carne

- Prodotto = vitello
- Mediamente produce 1 vitello l'anno (circa ogni 11 mesi)
- Solitamente allevamento estensivo o semi estensivo
- Diversi sistemi di gestione/riproduzione
  - «Al toro» tutto l'anno
    - Vitelli nascono in ogni periodo dell'anno
  - «Al toro» da giugno a dicembre
    - Vitelli nascono dalla primavera all'autunno
  - Inseminazione artificiale

- Bovine da latte

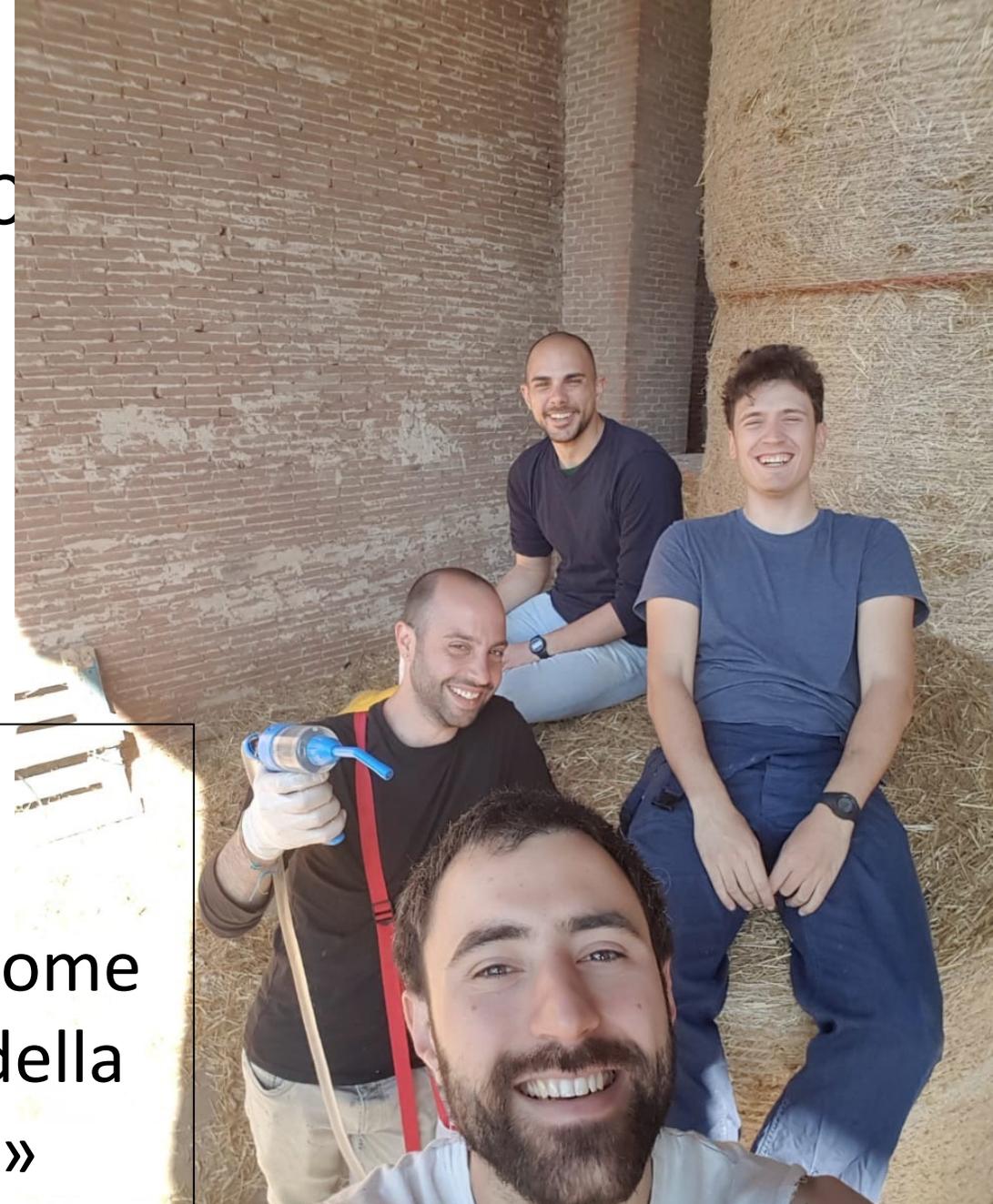
- Prodotto = latte/vitello
- Mediamente 1 vitello/lattazione ogni 410 gg (media nazionale)
- Solitamente allevamento intensivo
- Inseminazione artificiale +/- toro aziendale
  - Vitelli nascono tutto l'anno
    - Meglio se in numero omogeneo per periodo
    - Obiettivo: Produzione di latte costante
- Manze avviate alla riproduzione dai 14 mesi (65% peso da adulte)

# Benessere e riproduzione/p

- Stalla come Organismo

- Scheletro
  - Struttura
- Organi interni
  - Animali
- Sistema nervoso
  - Proprietà
  - Operatori
  - Veterinari
  - Alimentaristi

«Tutto condiziona il risultato:  
Ricerca del benessere come fattore di promozione della produttività sostenibile»





# Bovini e UNIPi – Stalla CIRAA

- Razza Pisana (Carne)

- Semibrade
  - 35 bovine
  - 1 toro
  - 23 vitelle da rimonta
  - 29 vitelli da ingrasso

- Razza Frisona Italiana

- Stabulazione libera
  - 42 bovine in mungitura
    - 20 prima lattazione
    - 9 seconda lattazione
    - 13 lattazione  $\geq 3$
  - 11 bovine in asciutta
    - 4 manze
    - 7 pluripare
  - 5 bovine in sala parto
    - 3 manze
    - 2 pluripare
  - 25 manze tra i 14 e 27 mesi
  - 31 manze tra 1 e 13 mesi

# Pisane

- Stabulazione semibrada
- Manze in produzione a 20 mesi
- Toro con le vacche da giugno a dicembre
  - Parti tra marzo e settembre
    - Bella stagione, miglior periodo per i neonati
- Controllo ecografico bovine almeno 1 volta l'anno, dopo l'uscita del toro
  - Riforma bovine non gravide
- Assistenza al parto su segnalamento del personale
- Interparto costante di circa 11 mesi



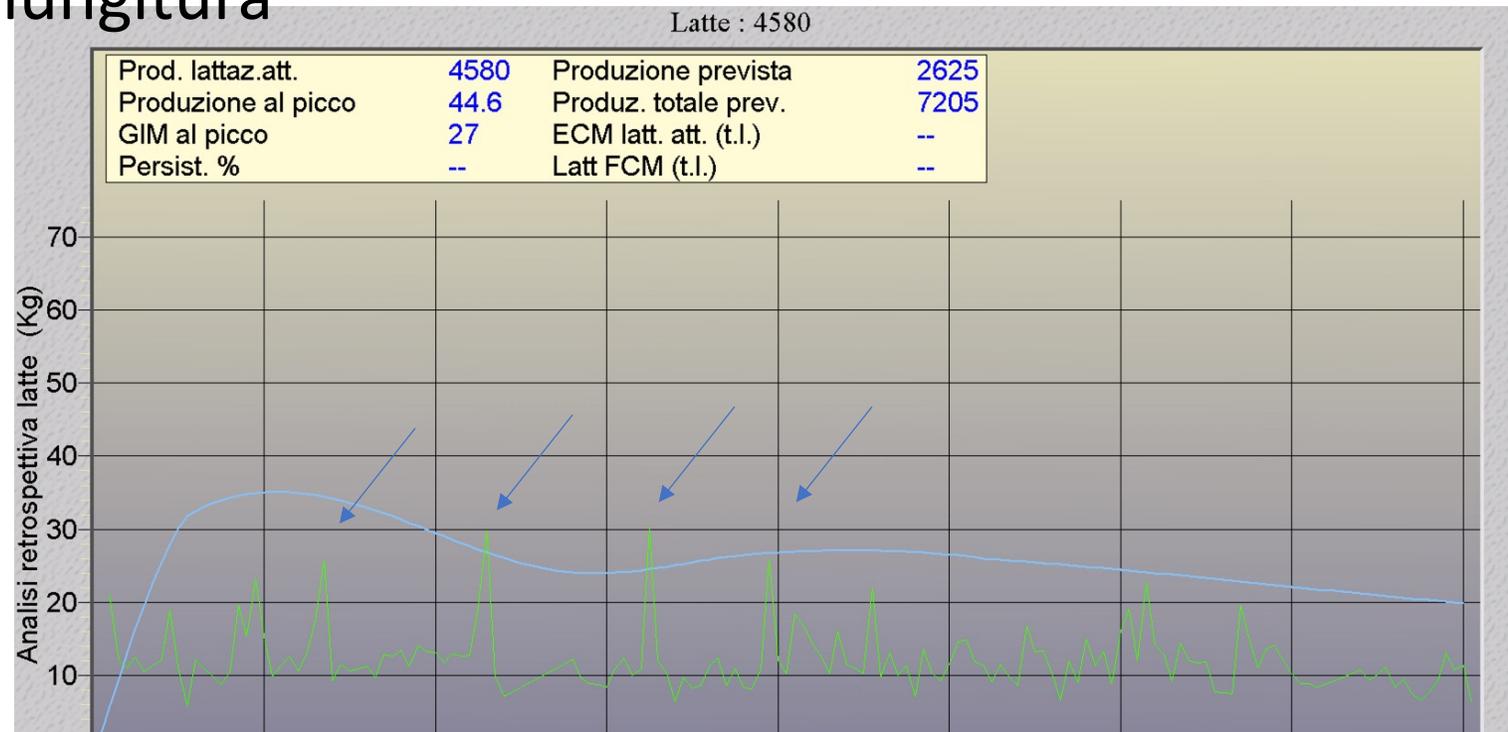
# Frisone – Gestione riproduttiva

- Manze
  - Valutazione ciclicità dai 12 mesi
  - Prima IA tra i 14 e i 16 mesi (> 300 kg)
  - Osservazione comportamentale
    - Conferma ecografica
  - «Sincronizzazione» se non rilevati estri entro i 16 mesi
- Pluripare
  - Valutazione ciclicità/involuzione uterina nel periodo di attesa volontario
  - Podometri/produzione di latte/osservazione comportamentale
    - Conferma ecografica
  - «Sincronizzazione» se non gravide oltre i 130 giorni post partum



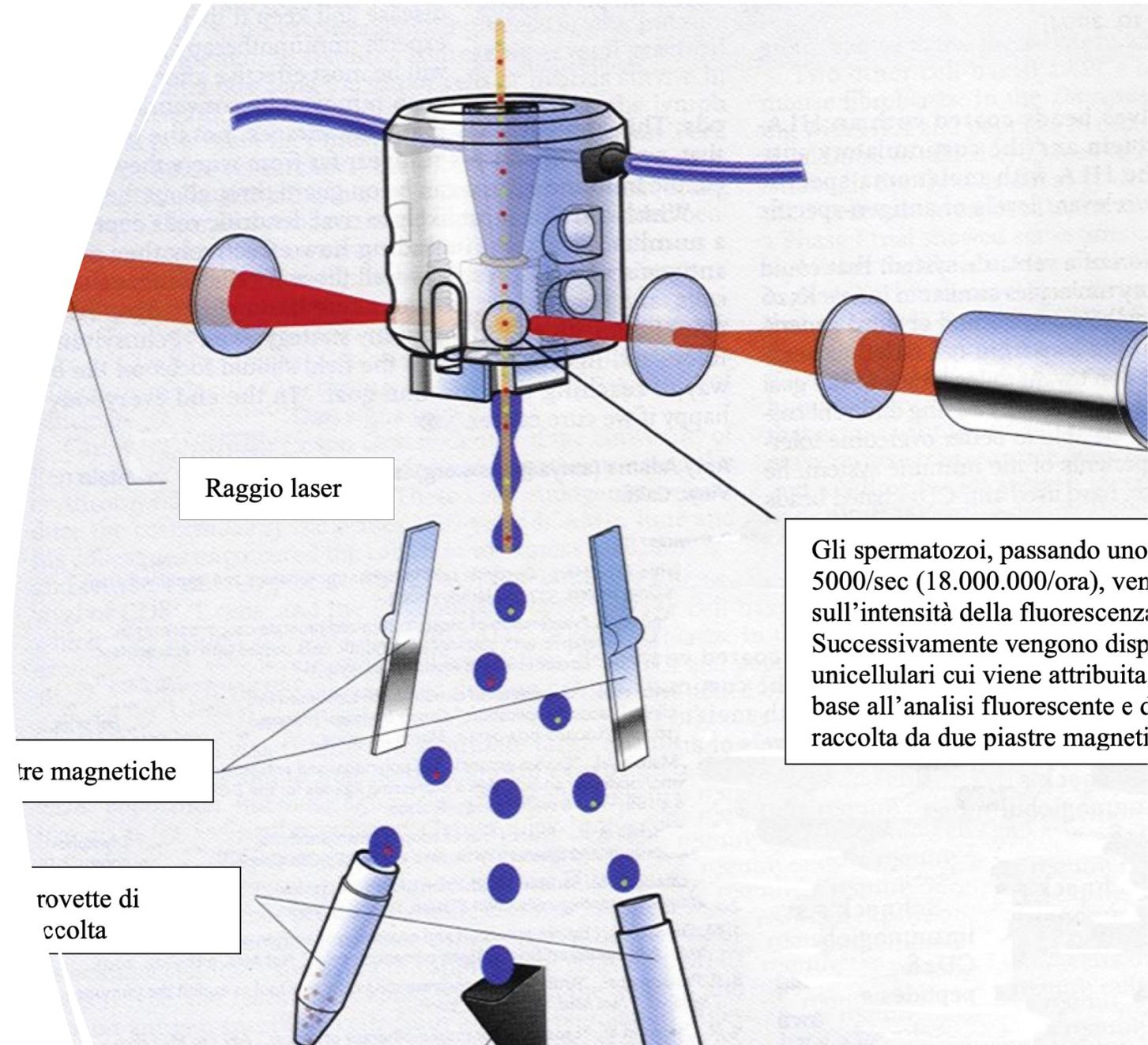
# Sistema AfiFarm®

- In funzione dal 1992
- Inserimento dati animale
- Podometri
  - Identificazione bovina alla mungitura
    - Monitoraggio produzione
    - Conteggio passi
      - Rilievo degli estri



# Frisona Italiana – Inseminazione artificiale

- Manze dai 14 mesi e/o >350 kg di peso vivo
  - Seme sessato di frisone
  - Rimonta interna
- Primipare e pluripare
  - Seme da carne di Limousine o Blu Belga
  - Incroci industriali





# Frisona Italiana – Diagnosi e controlli di gravidanza

---

- Manze e pluripare
  - Diagnosi ecografica a 28 giorni dalla Inseminazione Artificiale
  - Controllo di gravidanza a 35 gg dalla Inseminazione artificiale
    - In caso di diagnosi negativa eventuale somministrazione di prostaglandine per ritorno in estro precoce
    - In caso di gravidanza gemellare (2020-21 9/9, 100%), la bovina è segnalata per monitoraggio parto
  - Sessaggio fetale a 65-75 gg di gravidanza
  - Controllo di gravidanza alla messa in asciutta

# Frisona Italiana – Gestione dei parti

---

- 15 gg pre-parto previsto
  - Spostamento in sala parto
- Rilievo dei cambiamenti prodromici al parto
  - Mammella
  - Edema vulvare
  - Perdita del tappo mucoso
  - Rilassamento dei legamenti sacroischiatici
- Parti monitorati (ingresso in stalla alle h24) in:
  - Manze
  - Parti gemellari

(personale di stalla presente dalle 04:00 alle 19:00; 4-5 ore sufficienti per predire parto imminente)



# Frisona Italiana – Gestione del post-partum

- Periodo critico per la bovina da latte
  - Ritenzione di placenta
  - Collasso puerperale
  - Metrite
  - Endometrite
  - Piometra
  - Anestro

# Frisona Italiana – Gestione del post-partum

- Bovine monitorate intensivamente nel post partum
  - Quotidianamente
    - Esame obiettivo generale
    - Temperatura corporea
  - Giorno 3, 7, 20, 35 post partum
    - Esame obiettivo particolare apparato riproduttivo
      - Palpazione
      - Ecografia
      - Vaginoscopia

# Frisona Italiana – Ritenzione di Placenta

- Placenta non espulsa entro 24 ore dal parto
  - Valutazione stato fisiologico animale
    - Se asintomatica
      - Si aspetta
    - Se febbre  $>39,5^{\circ}\text{C}$ , anoressia e abbattimento
      - Rimozione manuale
      - Antiinfiammatori
      - Antibiotici di prima scelta per via generale



# Frisona Italiana – Metrite

---

- Metrite Puerperale
  - Prima settimana post partum
    - Febbre  $>39,5^{\circ}\text{C}$  , anoressia e abbattimento, scolo vaginale fetido, mancata involuzione uterina
      - Antiinfiammatori
      - Antibiotici di prima scelta per via generale (penicilline ad ampio spettro)
      - Segnalamento per eventuale endometrite conseguente
- Metrite Clinica
  - Dai 7 ai 20 gg post partum
    - Scolo purulento, assenza di sintomatologia generale
    - Nessuna terapia
    - Segnalamento per eventuale endometrite conseguente



# Frisona Italiana – Endometrite

- Dal 20° gg post partum
  - Scolo purulento, assenza di sintomatologia generale
    - Somministrazione di più dosi di prostaglandine a distanza di 11 gg per stimolare la clearance uterina
    - No antibiotici

# Frisona Italiana – Piometra

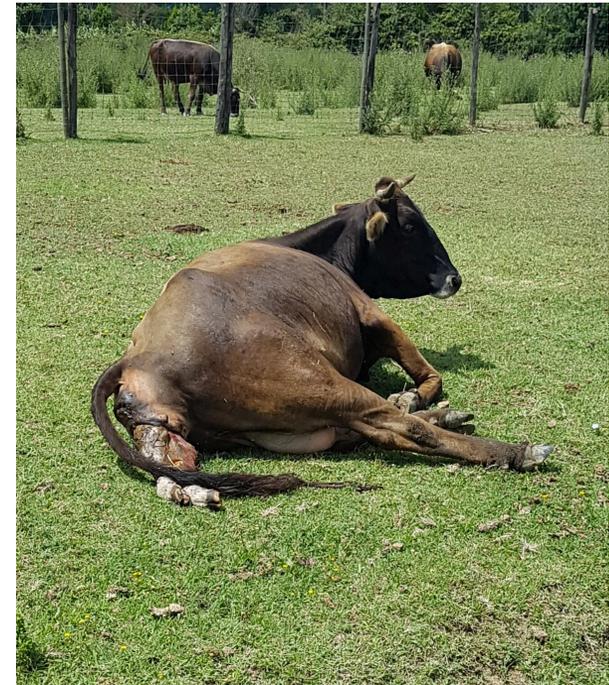
- Dal 20° gg post partum
  - Raccolta di pus in utero, presenza di corpo luteo persistente, assenza di sintomatologia generale
    - Somministrazione di più dosi di prostaglandine a distanza di 11 gg per stimolare la clearance uterina
    - No antibiotici

# Frisona Italiana – Anestro

- Mancato ritorno o interruzione della ciclicità nel postpartum
  - 4 tipi
    - Tipo 1
      - Anestro vero, assenza di dinamiche follicolari
      - Terapia: 20 µg/IM analogo GnRH (buserelin)
    - Tipo 2:
      - Presenza di follicoli piccoli che non esitano mai in un follicolo dominante
      - Terapia: 20 µg/IM analogo GnRH (buserelin)
    - Tipo 3:
      - Cisti ovariche: strutture follicolari di diametro >20 mm che persistono senza ovulare
      - Comportamento estrale erratico/ninfomania/anestro
    - Tipo 4:
      - Rischio «sciancamento» per altre vacche se ninfomania
      - Terapia:
        - Meccanica: aspirazione transvaginale
        - Farmacologica
          - Giorno 0: 20 µg/IM analogo GnRH (buserelin)
          - Giorno 9: Prostaglandine

# Obiettivi Stalla CIRAA - Carne

- Salute e benessere mandria eccellente
  - Parti ogni 11 mesi
  - Riforma per motivi riproduttivi nella norma
- Aumentare controlli di gravidanza
  - Personale
  - Strutture
    - Work in progress
- Produzione toro aziendale
  - IA su manze selezionate
    - Nate 2 femmine...



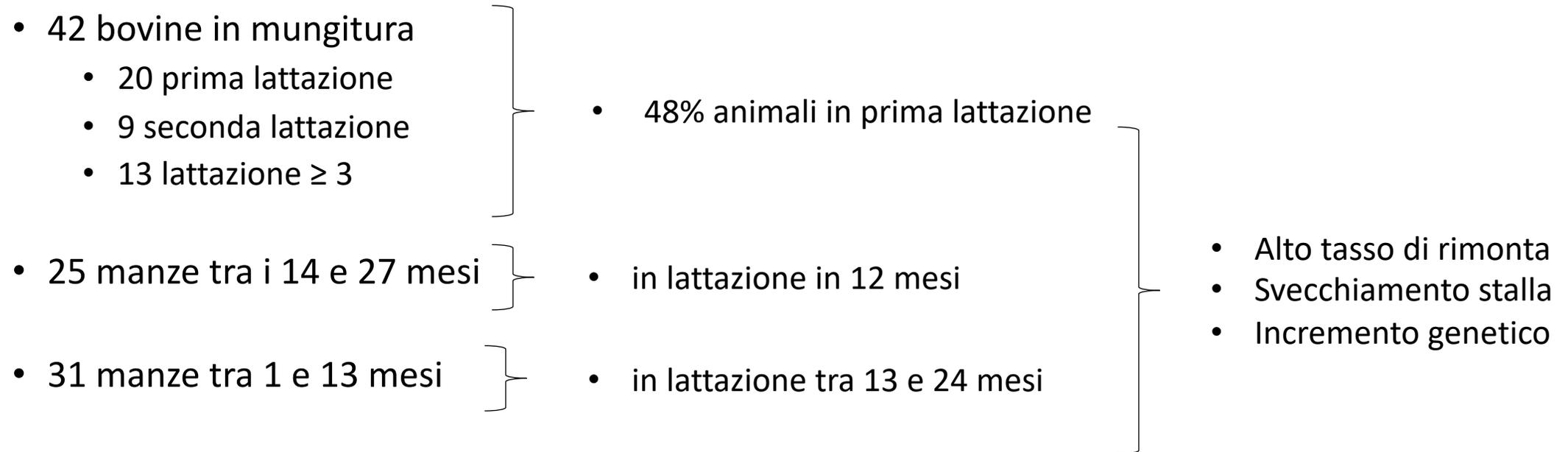
# Obiettivi Stalla CIRAA - Latte

- Produzione di latte costante 365 gg l'anno
  - Numero costante di bovine in lattazione
  - Stesso numero di parti ogni mese
    - 5 parti mese/60 parti anno
      - Manze: 20 parti/anno (rimonta)
      - Vacche: 40 parti/anno (incroci industriali €€€)
  - Spazio sala parto/vitellaia limitato
- Non troppi parti manze/mese
- Adattamento alle routine di mungitura
  - Stress
- Svecchiamento stalla
  - Animali
  - Operatori!



# Stalla CIRAA – Rimonta Frisona

## Effetto dell'impiego di seme sessato nelle manze



Surplus rimonta: venduto prima dei 14-16 mesi o gravido di sessato (€€€) (scelte aziendali)

Fertilità seme sessato in manze: 40% (dose 1/10 normale, seme stressato da sessaggio)

# Ringraziamenti

Lisa Menichetti, Luigi Michelucci, Matteo Manetti, Diego Guidi, Yuri Nardi, Dottoressa Elena Senatore, Dottor Stefano Gimorri, Dottor Lico Andreotti e... Rivo Guidi

- Professor Marcello Mele
- Professor Marco Mazzoncini
- Professoressa Micaela Sgorbini
- Dottoressa Francesca Bonelli
- Dottor Luca Turini
- Dottoressa Alina Silvi
- Dottoressa Chiara Orsetti
- Dottor Marco Ginanni

## Riproduttori!!!

- Dottor Alessio Madrigali
- Professor Francesco Camillo



E soprattutto  
gli studenti!

