



# Klauwgezondheid

studiegroepen december 2010



van **Waard** tot **Klif**  
DIERENARTSEN PRAKTIJK



# Indeling presentatie

- Belang van klauwgezondheid
- Verschillende klauwaandoeningen
  - Stinkpoot
  - Mortellaro
  - Tussenklauwontsteking
  - Bevangenheid
  - Zoolzweer
  - Wittelijproces, teenpuntnecrose
  - Tyloom
- Voeding in relatie tot klauwaandoeningen
- Huisvesting in relatie tot klauwaandoeningen
- Pedicure
- Voetbaden
- Erfelijkheid
- Digiklauw



# Belang van klauwgezondheid

- Kosten € 250-300 per kreupele koe
  - Productiederving
  - Verminderde vruchtbaarheid
  - Gedwongen afvoer
  - Behandelingskosten
- 10-20% van de gedwongen afvoer door kreupelheid, bijkomend probleem: afvoer soms niet meer mogelijk, lage opbengst doordat kreupele koeien vaak vermageren

# Primaire klauwaandoeningen

## stinkpoot





# Primaire klauwaandoeningen

## stinkpoot

- Bacteroides nodosus
- Vorming van kloven, met name balgebied, stinkende geur
- M.n. stalperiode, geneest in de wei
- Ontstaat vooral door contact van de tussenteenhuid met mest
- Hoorn van m.n. de buitenklauw gaat harder groeien, daardoor ontstaat een afwijkende stand

# Primaire klauwaandoeningen

Mortellaro = italiaanse stinkpoot



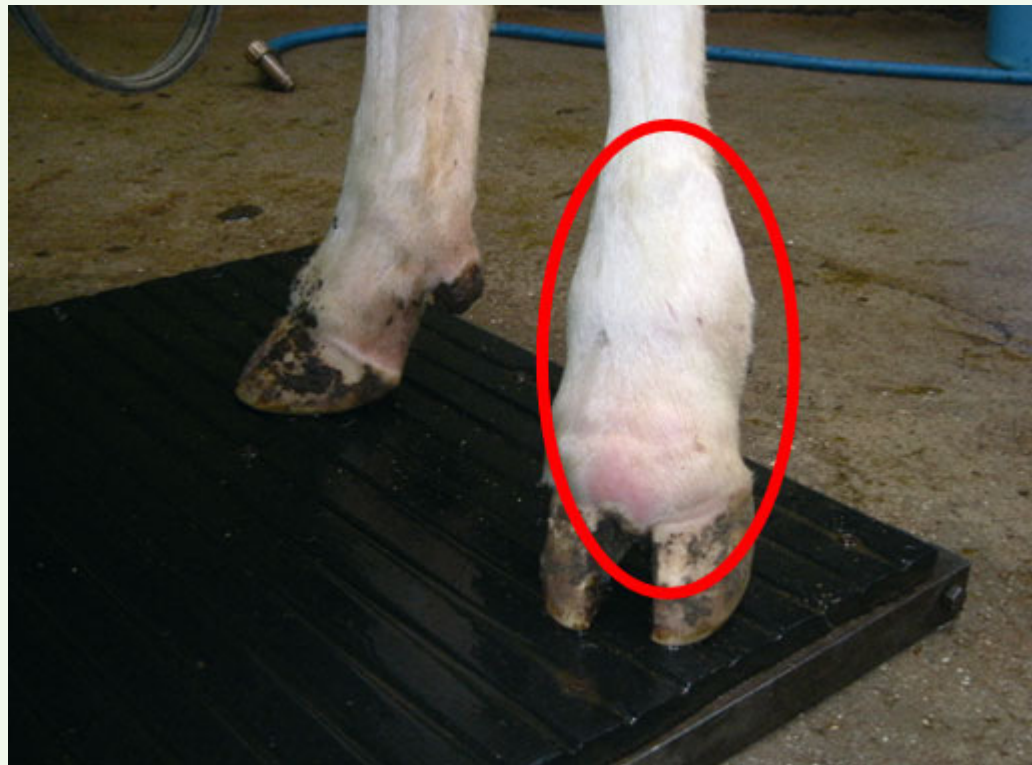


# Primaire klauwaandoeningen

Mortellaro = italiaanse stinkpoot

- Spirochaeten (Bacteriën uit de mest)
- Aardbei aspect, lange haren
- Overgang huid-hoorn
- Zeer pijnlijk
- Meest bij zomerstalvoeding
- Vooral jonge koeien (1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> kalfs)
- Sommige dieren zijn gevoeliger / krijgen steeds opnieuw mortellaro
- Soms een soort langzame kleipoot
- Soms op tyloom

# Primaire klauwaandoeningen tussenklauwontsteking







# Primaire klauwaandoeningen

## Tussenklauwontsteking

- Veel namen: kleipoot, tussenklauwpanaritium, slakkepoot, tussenklauwflegmoon, etc.
- Acute ontsteking in het losmazige weefsel tussen de klauwen: symmetrische zwelling tussen de klauwen en in kootholte
- Fusobacterium Necrophorum i.s.m. Arcanobacterium Pyogenes
- Vooral jonge koeien
- Ontstaat na beschadiging of verweking van de tussenklauwhuid

# Primaire klauwaandoeningen

## Klauwbevangenheid





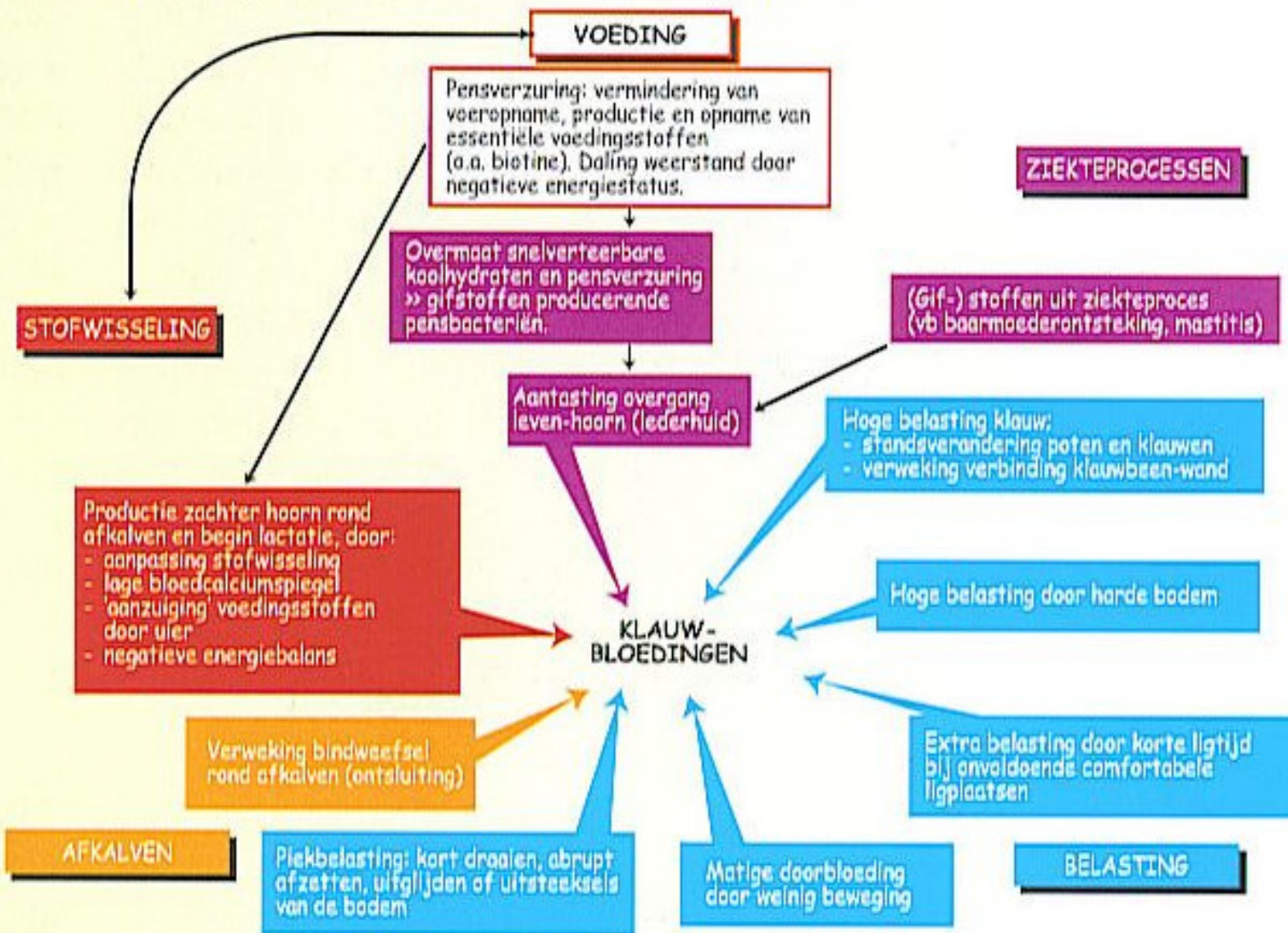
# Primaire klauwaandoeningen

## Klauwbevangenheid

- Acuut: op eieren lopen, poten verder naar voren plaatsen t.o.v. lichaamsgewicht
- Chronisch: bloedingen in de zool, afwijkende vorm hoorn (ringen)
- Secundaire problemen: zoolzweer, witte lijnproces, teenpuntnecrose
- Pensverzuring, baarmoederontsteking, ernstige mastitis
- Belangrijke factoren: Voeding, andere ziekten, afkalven, belasting van de klauwen

# Factoren die leiden tot zoolbloedingen/bevangenschap

Elke verbetering betaalt zich via minder klauwproblemen



# Secundaire klauwaandoeningen

## zoolzweer





# Secundaire klauwaandoeningen

## zoolzweer

- Kneuzing van de zool, waarna vochtophoping ontstaat, die vervolgens geïnfecteerd raakt.
- Secundair na bevangenheid
- Als een zoolzweer niet tijdig behandeld wordt kan een gecompliceerde zoolzweer ontstaan
- Anaerobe bacteriën: door openleggen kan de infectie genezen.





# Secundaire klauwaandoeningen

Niet herstellende witte lijn aandoening / teenpuntnecrose

- Lijkt te passen in proces van klauwbevangingenheid
- Onderzoek naar risicofactoren:
  - Zomerstalvoeding bij jongvee
  - Overgang binnen naar (gedeeltelijk) buiten bij drachtige vaarzen
  - Mogelijk verband met leververvetting
  - Mogelijk verband met overbezetting
- Therapie: radicaal openleggen/verwijderen van proces, daarna CTC + verband + blokje



# Secundaire klauwaandoeningen

## Tyloom





# Secundaire klauwaandoeningen

## Tyloom

- Chronische, pijnlijke zwelling tussen de klauwen
- Soms mortellaro op de tyloom
- Secundair na tussenklauwontsteking en/of mortellaro
- Koe wordt vaak een slijter
- Kan operatief verwijderd worden



# Voeding en klauwaandoeningen

- Storingen in de stofwisseling beïnvloeden de hoornkwaliteit en veroorzaken zoolbloedingen en bevangenheid
- Aandachtspunten:
  - Voorkom pensverzuring
  - Voorkom een te hoog eiwitgehalte in de voeding (ureum 20-25)
  - Zorg voor voldoende structuur
  - Zorg voor voldoende mineralen (Zn,Mn,Cu)



# Voeding en klauwaandoeningen

- Biotine
- Voorkom pensverzuring:
  - Voeding droogstand, transitie
  - Geleidelijke opbouw KV na afkalven
  - Voldoende structuur
  - Aanbod van ruwvoer over de hele dag
  - Geen grote overgangen

# Huisvesting en klauwgezondheid





# Huisvesting en klauwgezondheid

- Hoeveelheid mest aan de klauwen
  - Mestschuif, mestrobot
  - Roosters of dichte vloer
- Gladde roosters, oneffenheden
- Niet te veel scherpe bochten
- Ruimtegebrek
  - ruimtegebrek → onrust → vluchtreacties → klauwtrauma (maar ook te weinig liggen, verminderde voeropname, ongelukken)
- Boxafmetingen, bedding
- Ventilatie: drogere stal



# Huisvesting en klauwgezondheid

- Kavelpad: droog, effen, geen losse stenen
- Opruwen roostervloer
  - Niet te snel na koppelbekappen: hoorngroei past zich aan versnelde afslijting aan, maar het duurt enige tijd voordat dit op gang komt



# Pedicure preventief

- Waarom?
  - Belasting zo goed mogelijk verdelen over de klauwen, en over de dragende delen van iedere klauw
  - Verbetering van de klauwgezondheid en daarmee van de duurzaamheid van de koeien
- Welke dieren?
  - Alle koeien en ook de drachtige vaarzen
- Hoe vaak?
  - 2 à 3 keer per jaar de hele koppel
  - Bij droogzetten en 3 maanden na afkalven
- Indien nodig ook de voorpoten





## Pedicure curatief

- Kreupele dieren of dieren met een afwijkende stand
- Geen zekerheid dat alle koeien aan de beurt komen
- Klauwscoren is niet mogelijk
- Als kreupele koeien verzameld worden tot de klauwverzorger komt, dan kan dit voor sommige koeien te lang duren

# Voetbaden





# Voetbaden

- 3 meter lang
- 80 – 100 cm breed
- 15 cm diep, vloeistofniveau 12-13 cm
- Naar binnen krullende rand
- 1 x per week 1 dag bij hoge infectiedruk, anders 1x per 2-4 weken en dan 3 dagen

# Voetbaden

- Formaline in voetbaden
  - Enige middel dat toegelaten is
  - 3-4% van handelsoplossing
  - Kankerverwekkend
  - Irriterend
  - Niet werkzaam onder de 17 °C
  - Inwerktijd van 45 min.
  - Goede preventieve werking tegen stinkpoot en mortellaro, tevens curatief tegen stinkpoot



# Voetbaden



- Kopersulfaat in voetbaden
  - Gebruikelijk is 2 Kg. Per 100 Liter
  - Evt. in combinatie met formaline
- Goede preventieve en curatieve werking tegen stinkpoot en mortellaro
- Problemen hiermee:
  - Niet toegelaten als voetbadmiddel
  - Meer dan 5 g. per liter mag niet worden geloosd
  - Milieuprobleem: uitgaande van 2,5 GVE/Ha, 5g.  $\text{CuSO}_4$  per liter, voetbad van 300 L. per 4 weken na gemiddeld 42 jaar problemen met het grasland: geen beweiding met schapen meer mogelijk en verminderde grasgroei. Bij hoger verbruik mogelijk al na 25 jaar problemen.



# Voetbaden

- Digiderm als alternatief
  - Op basis van gebufferde organische en anorganische zuren
  - 2 l. per 100 l. voetbad
  - Zelf daaraan toevoegen 2 g.  $\text{CuSO}_4$  per liter voetbad
  - In proef aangetoond 2.7 x minder nieuwe gevallen van Mortellaro t.o.v. formaline voetbad.
  - Nadeel : duur

# Erfelijkheid en klauwgezondheid

- Gezien de verschillen in gevoeligheid voor klauwaandoeningen tussen verschillende koeienrassen verwacht je een hoge erfelijkheidsgraad voor deze aandoeningen.

Dit blijkt ook zo te zijn:

| <b>Klauwaandoening</b>             | <b>erfelijkheidsgraad</b> |
|------------------------------------|---------------------------|
| zoolbloeding                       | 0,09                      |
| mortellaro                         | 0,12                      |
| stinkpoot                          | 0,14                      |
| zoolzweer                          | 0,15                      |
| tyloom                             | 0,14                      |
| wittelijn deffect                  | 0,04                      |
| <br>                               |                           |
| Ter vergelijking: Kg. vet en eiwit | 0,25                      |



# Digiklauw

- Rundveepedicure registreert m.b.v. PDA bevindingen tijdens bekappen
- De gegevens gaan naar CRV; deze verwerkt de gegevens tot bruikbare overzichten
- Via inloggen kan de veehouder de gegevens bekijken en eventueel delen met bedrijfsadviseurs zoals dierenarts, veevoerleverancier, pedicure
- Via digiklauw komen gegevens beschikbaar voor fokwaardeschatting





