

“Klauwgezondheid en klauwproblematiek”

De voornaamste klauwaandoeningen en
ziekteverloop

Veearts Van Aert Marcel

Januari 2019

marcel.vanaert@telenet.be

Klauwgezondheid en klauwproblematiek?

Wat is het probleem?

Op **alle** rundveebedrijven zijn er dieren met klauwproblemen

Meer dan **50 %** van de melkkoeien vertonen “een “ klauwletsel

De vraag is : “**Welke** klauwproblemen, hoe ontstaan ze en **hoe groot** zijn die problemen?”

Grootte van de problemen afhankelijk van:

genetica

aard van de klauwaandoeningen: infectieus of niet

werkschema van preventieve en curatieve klauwverzorging

de belangrijkste factor ivm de klauwgezondheid op een bedrijf is :

de instelling en de kennis van de bedrijfsleider !!!

Streefdoel om een goede klauwgezondheid te handhaven is meer rendement en meer dierenwelzijn

melkvee: hogere levensproductie en een lager
vervangingspercentage

vleesvee: optimale dagelijkse groei en een probleemloze

Wat verstaan we onder goed management ?

Veehouderij = een economisch gegeven: kosten en baten
 Kennis van zaken = noodzakelijk: geen inzicht zonder kennis

Goed management door middel van doelbewuste en vastgelegde protocollen:

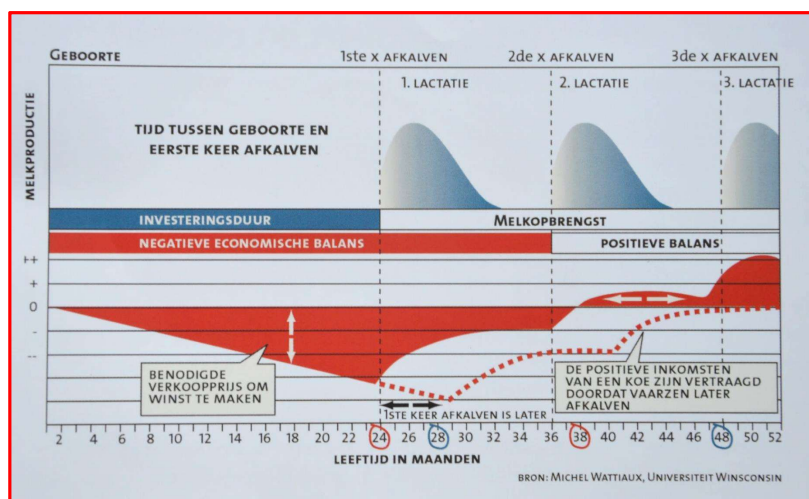
- Duurzaamheid betrachten: Een maximaal aantal productieve dieren houden en die zo gezond mogelijk houden
- Verstand van boeren: Kwaliteitsvolle ruwvoeders produceren
- Een hoge voerefficiëntie nastreven : lage kostprijs per liter melk of per kilo geproduceerd vlees realiseren (ROI)
- Nauwgezetheid nastreven: Alle kengetallen goed monitoren
- Goede gewoontes aannemen: Preventief inspelen op de bedrijfsproblemen
- Kosten/baten analyses maken: Opletten voor foute bezuinigingen

Management en rendement van melkvee: duurzame koeien kweken door goede verzorging

zoveel mogelijk grootvee eenheden (GVE)

vervangingspercentage zo laag mogelijk houden (3 JVE = 1GVE)

rendabelste melkproductie tijdens de derde en vierde lactatie



Hoe zit het nu met de preventieve en curatieve klauwverzorging in Vlaanderen?

Het kan veel beter en moet veel preventiever.

Iedereen is er het erover eens:

” Met manke koeien of met manke dieren in het algemeen is niets te verdienen.”

“ Ernstige klauwletsels moeten zoveel mogelijk voorkomen worden.”

Wat is de evolutie van de laatste jaren?:

- De bedrijven zijn de laatste jaren sterk uitgebreid, maar veel minder arbeidskrachten
- De klauwverzorging wordt uitgevoerd **door de veehouders zelf** of door bedrijfsveeartsen en nu meer en meer door “**professionele**” klauwverzorgers.
- **2x per jaar preventieve** klauwverzorging bij melkvee is geen overbodige luxe, maar het wordt **veel te weinig “systematisch”** uitgevoerd

Oorzaak

- **Geen prioriteit** : wordt ervaren als tijdrovend, vuil, vervelend en zelf frustrerend werk

~~Te weinig planning te snel uitgesteld, de oorzaak van de feiten~~

Huisvesting melkvee:

weidebeloop is gunstig voor de klauwgezondheid



Huisvesting melkvee

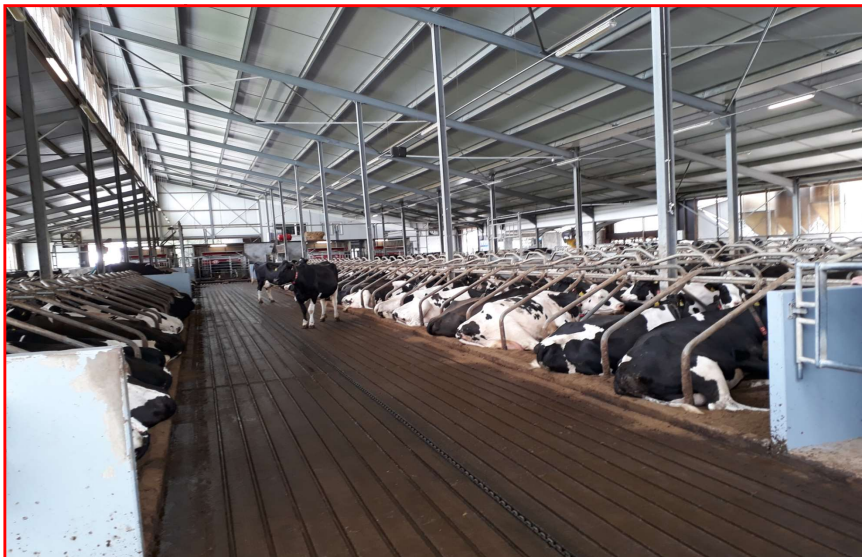
Zerogazingsysteem eist meer comfort op stal

op +/- 50 % van de grootschalige melkveebedrijven (> 120koeien) blijven de koeien permanent op stal



Een koe ligt in comfortabele omstandigheden liefst meer dan 12 uur per dag neer

Meer ligcomfort en hygiëne op stal is best mogelijk, lange sta-tijden moeten



Zijn er ook klauwproblemen bij het vleesvee ?



veearts Marcel Van Aert

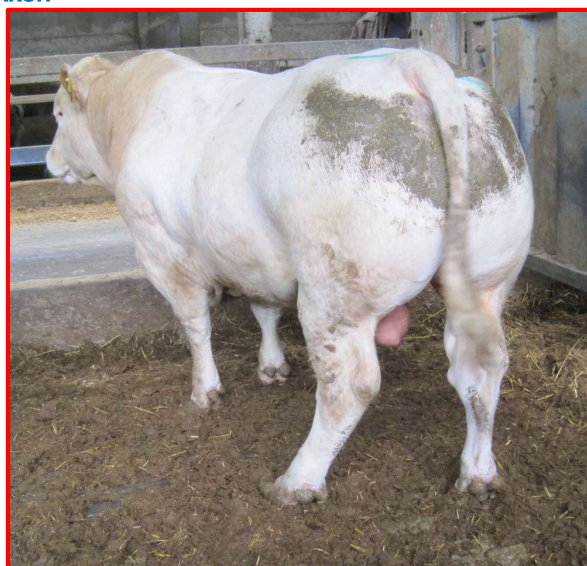
Jazeker, maar door andere huisvesting meestal minder problemen met infectieuze klauwaandoeningen

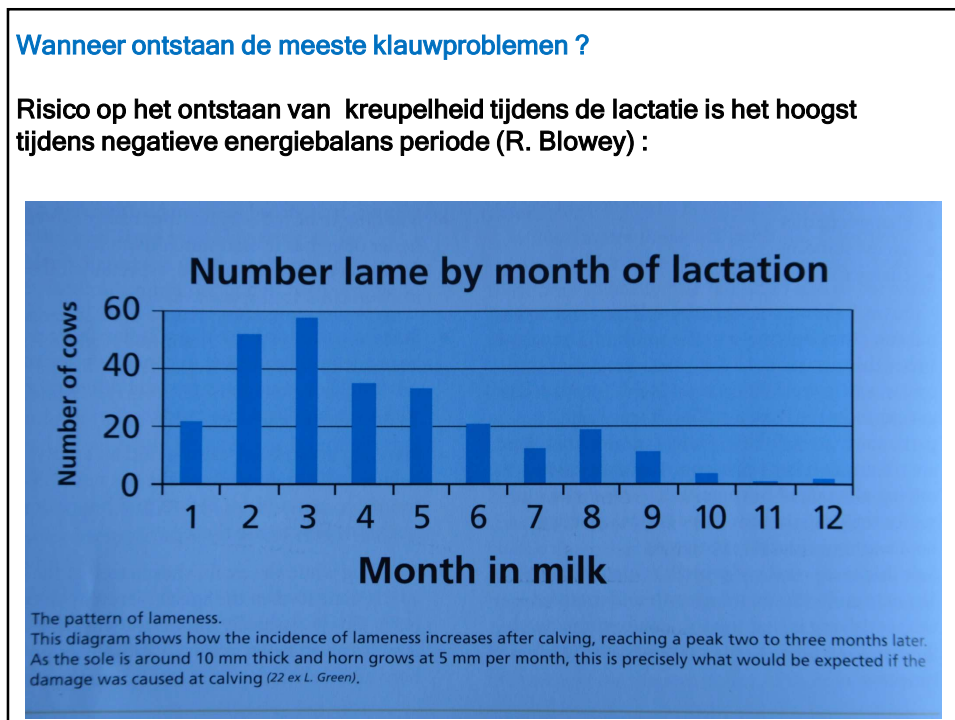
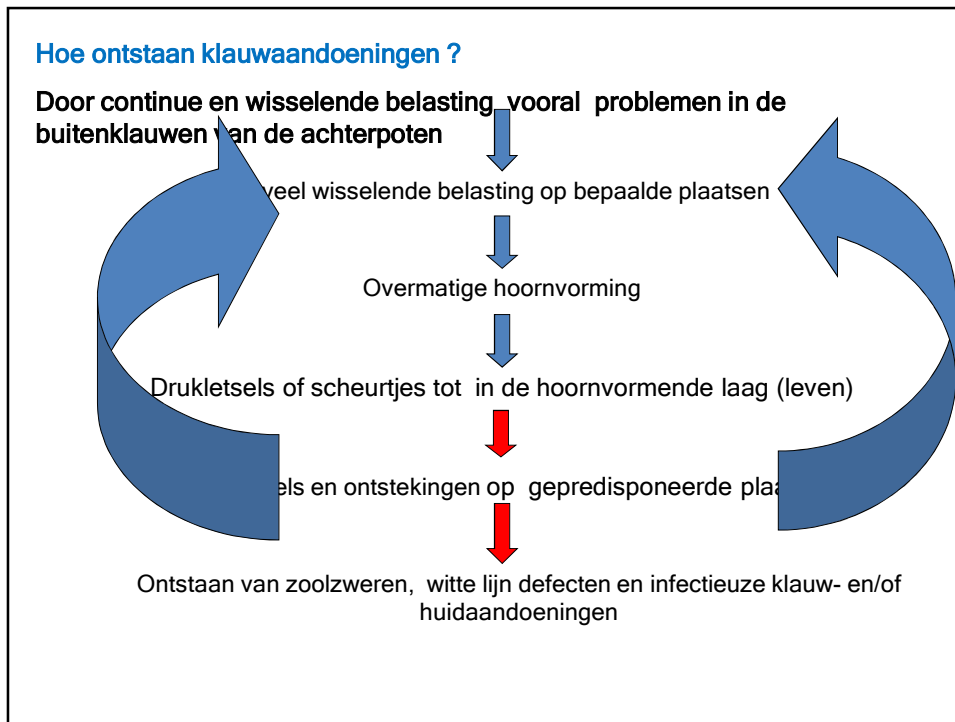


Klauwproblemen in de afmestperiode zien we liever niet, want dat kan leiden tot grote economische verliezen



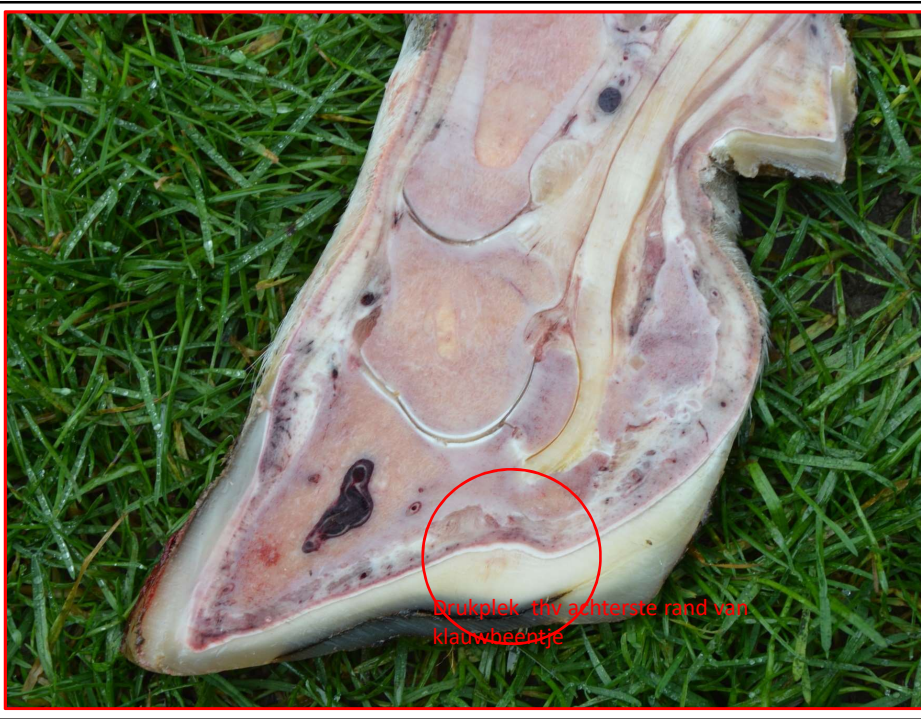
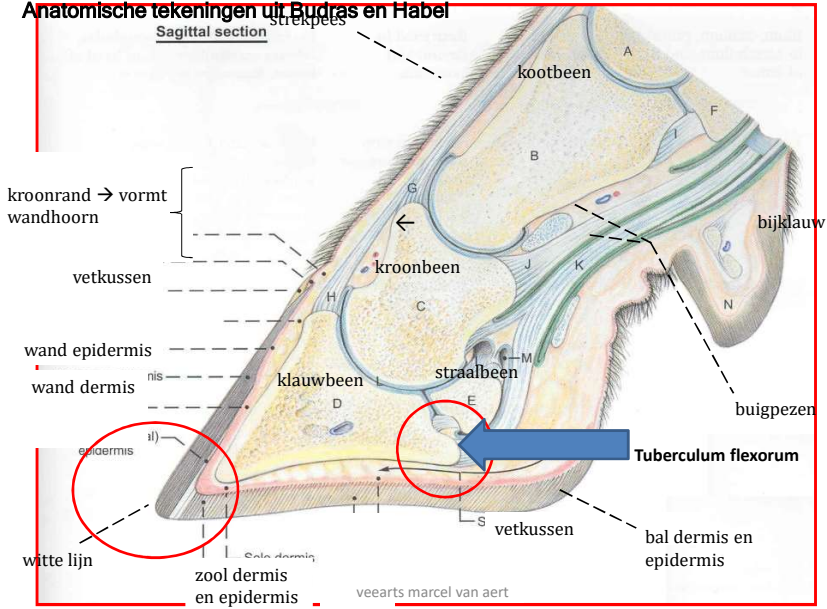
Het oog van de meester is de beste manier om kreupel lopende dieren te ontdekken

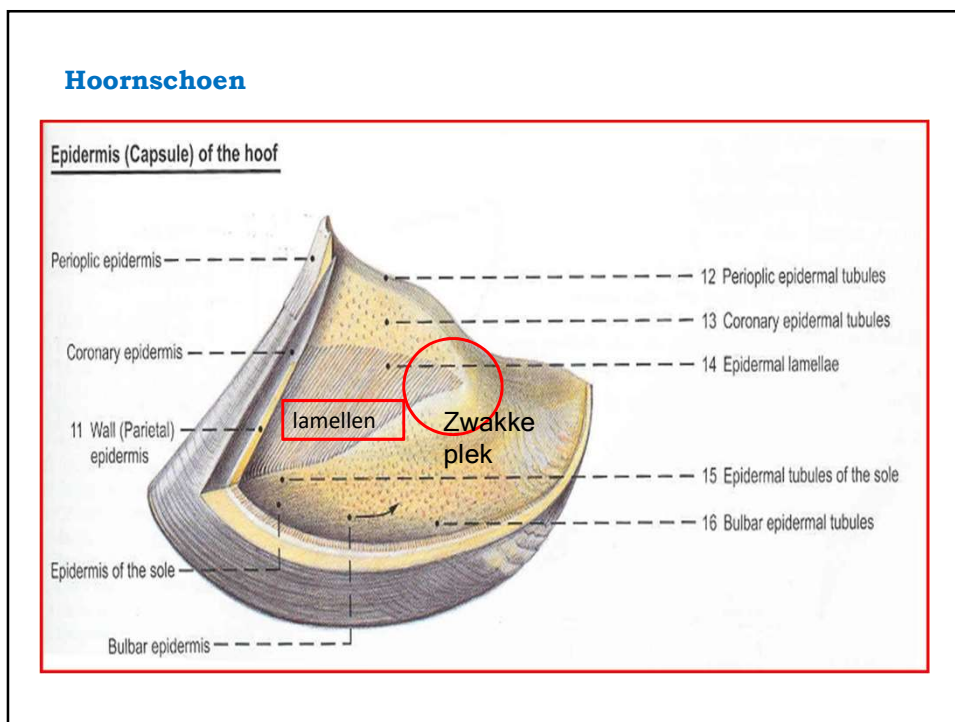
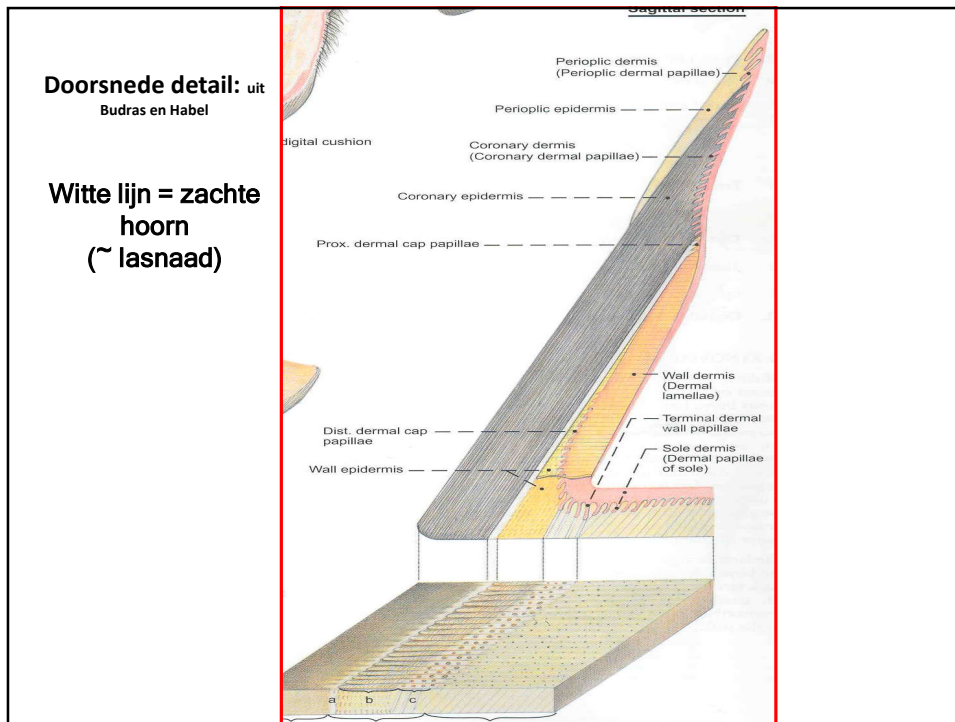


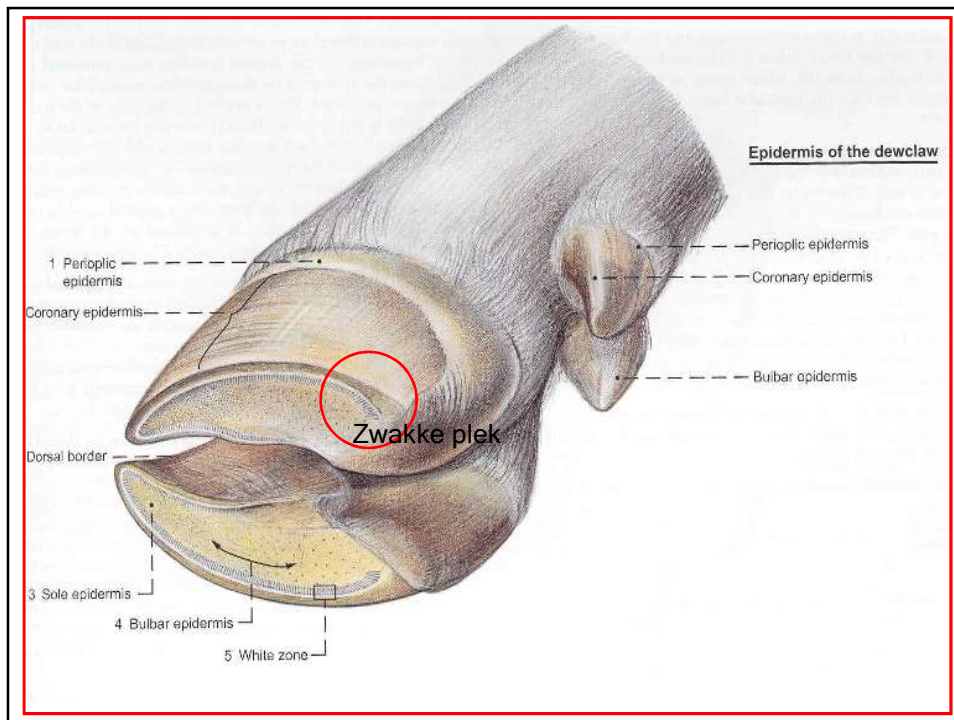


Wat moeten we weten van de anatomische opbouw van een klauw ?

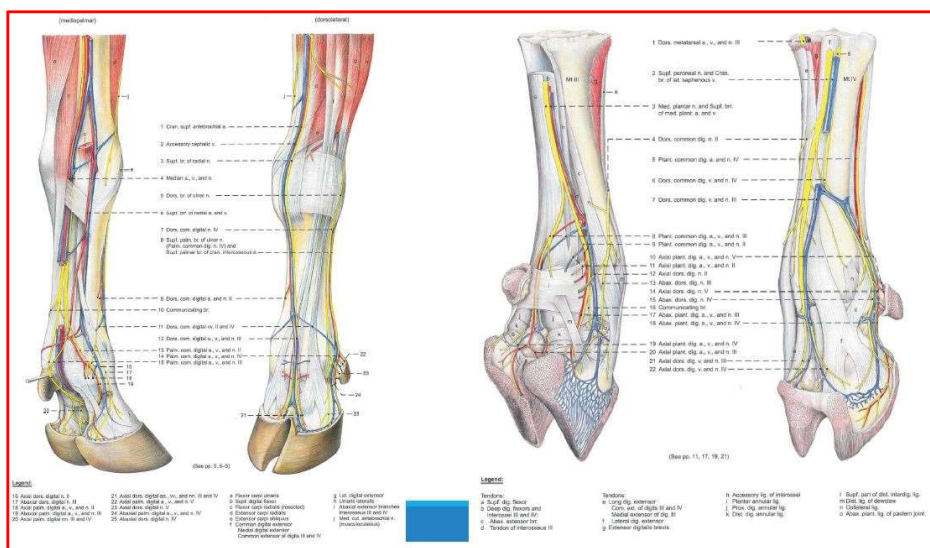
Anatomische tekeningen uit Budras en Habel

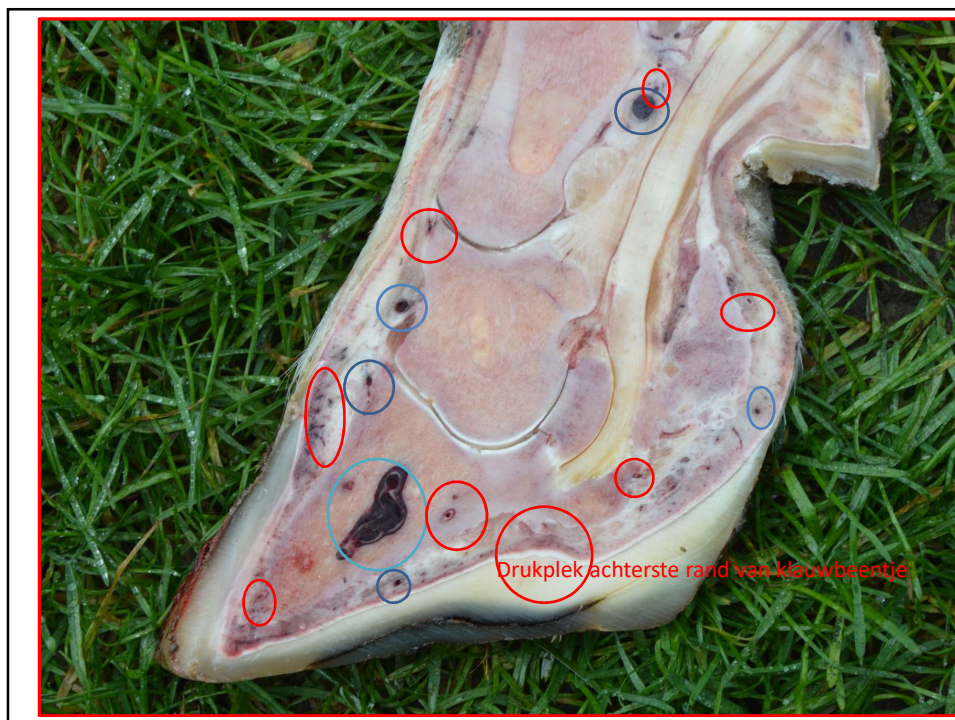
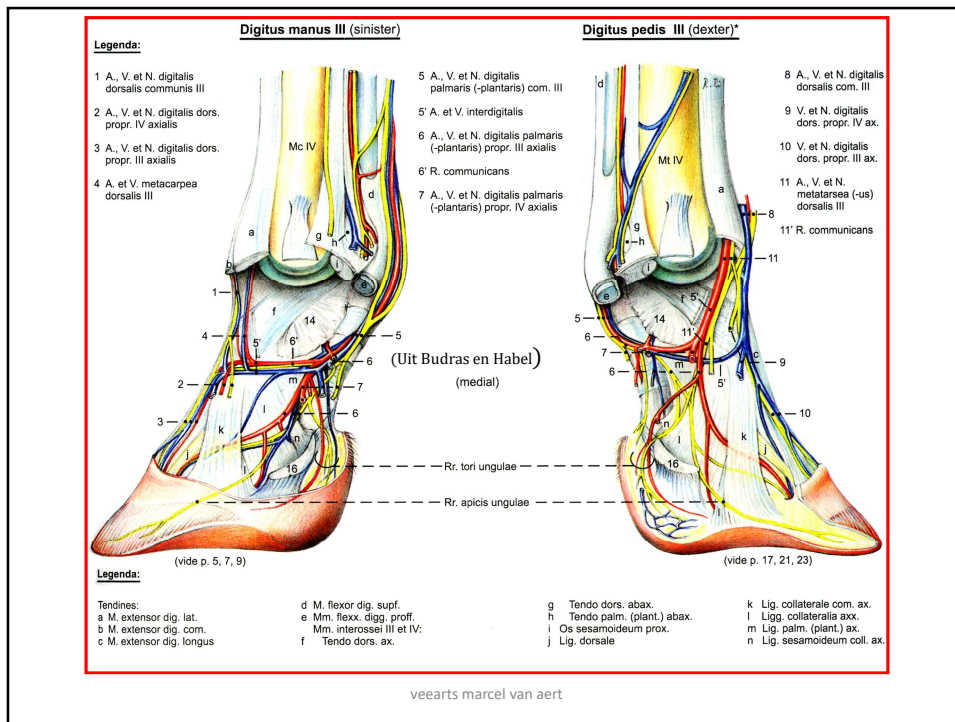




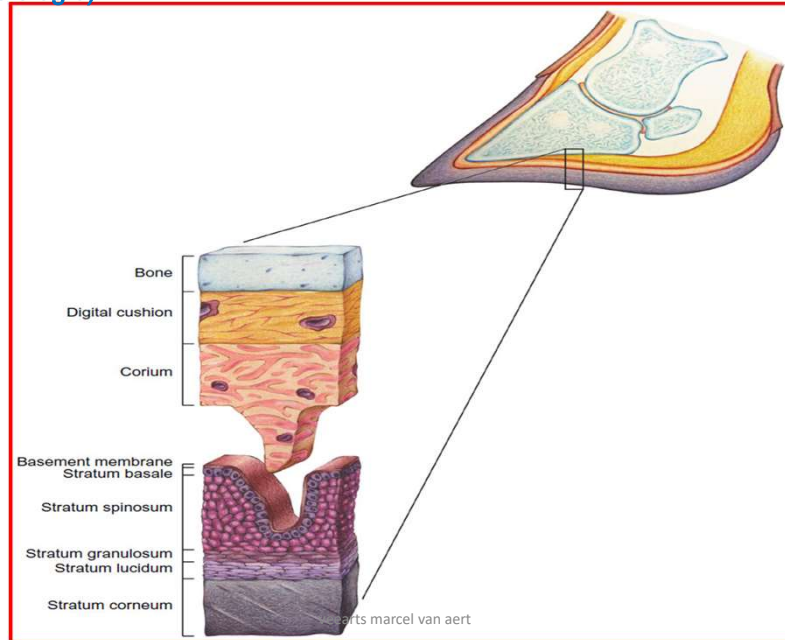


Bloedsomloop in de klauw

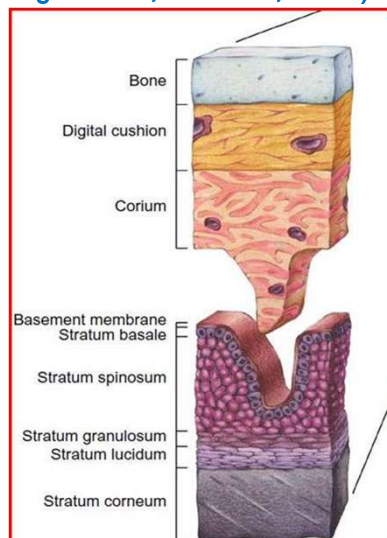




Wat moeten we weten over de hoornvorming (wefscelleer of histologie) ?



Dag en nacht, dag in dag uit wordt er nieuwe hoorn gevormd !
De kwaliteit van die hoorn wordt beïnvloed door allerlei factoren(energiebalans, rantsoen , ziekte)

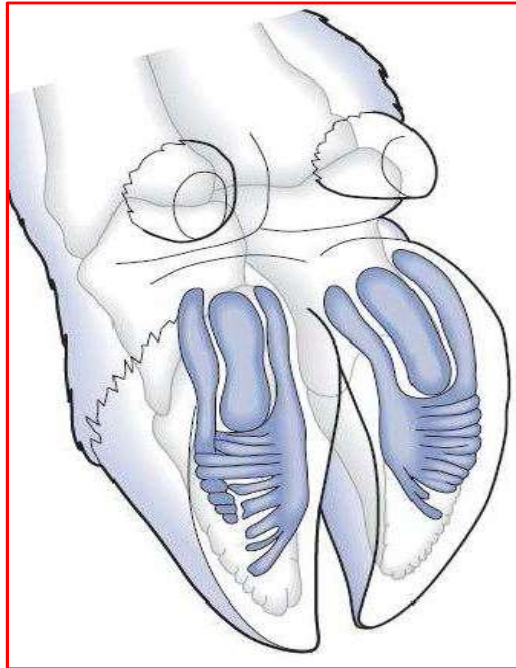


veearts marcel van aert

De verschillende wefscellagen:

- Klauwbeen
- **Digitaal vetkussentje**
- Corium : “het leven”
- Basaal membraan:
 - = **de hoornvormende laag**
 - Stratum basale
 - Stratum spinosum
 - Stratum granulosum
 - Stratum lucidum
 - Stratum corneum

De
schokbrekende
werking van de
ventrale
vetkussentjes

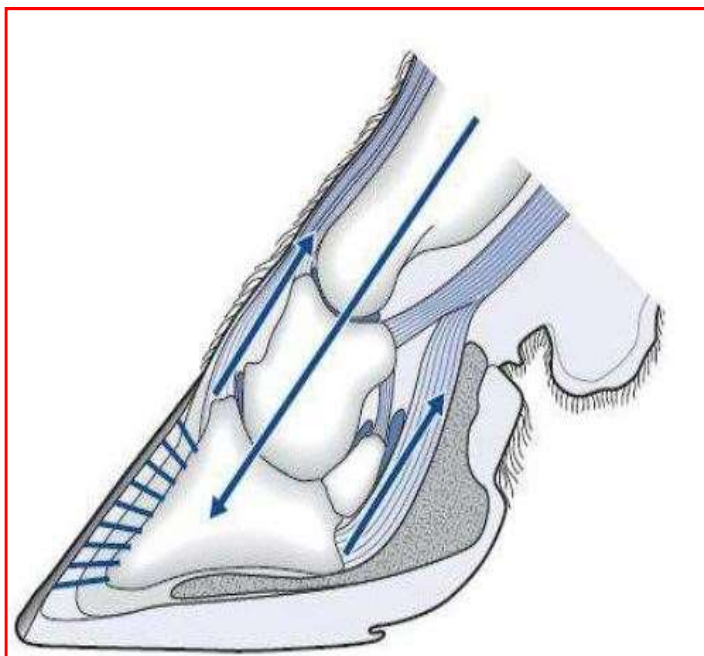


De ophanging van
het

klauwbeentje

de lamellaire
structuren
van de wandhoorn
dragen het gewicht

de strek- en
buigpezen + de
vetkussentjes
zorgen voor de
schokdemping



Hoe laat een dier zien dat het pijn heeft in de klauw(en)?

Houding en gedrag van de dieren : vooral het oog van de meester telt !

- Abductie van één poot, verkorte stap, head bobbing, plots of geleidelijk aan (erg)mank
- Steunen op de tip, poot steeds vooruit zetten
- Staan trippelen, niet blijven stilstaan tijdens het melken
- Traag en moeilijk opstaan, lang blijven steunen op de voorknieën
- Zeer lang op de zelfde plaats blijven liggen, altijd de laatste zijn
- Gekruiste voorpoten, het randje van het ligbed opzoeken
- Melkproductiedaling, sterk vermageren, geen bronst tonen
- Koehakkige stand, kromme rug, zeer moeilijk achteruit gaan

Hoe zien we dat een dier klauwproblemen heeft?

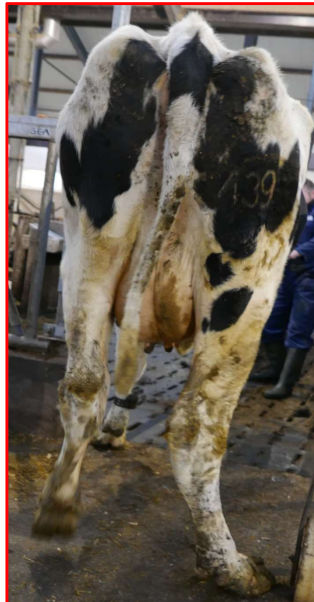
Kromme rug, mager, weinig melk = dikwijls te laat in de gaten = achter de feiten aan lopen



Abductie van één poot: pijnlijk letsel aan buitenklauw



Scheef plaatsen van één poot : pijnlijke houding , abductie van buitenklauwen, koehakkig, mager



veearts marcel van aert

Op het randje gaan staan: pijnlijke letsels in de hielstreek



Het randje opzoeken + beiderzijds dikke hakken = slecht ligcomfort



Gekruiste voorpoten: pijnlijke letsels in de binnenklauwen



Typische houding van koeien met pijnlijke Mortellaro



- Ontlasten van de aangetaste poot
- Steunen op tip
- Vorming van hoge hielen
- Beide poten zijn niet noodzakelijk even erg aangetast

Hoge hielen: pijnlijke chronische Mortellaroletsels



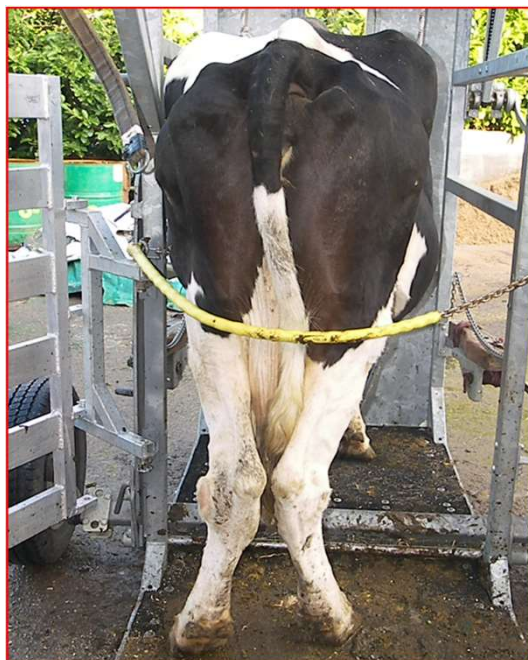
(te) Lange klauwen: altijd verdacht voor letsels in de tussenklauwspleet of op de teentop



Chronisch kreupele koeien blijven dikwijls (te) lang rechtstaan en gaan niet graag achteruit en als ze eenmaal neerliggen blijven ze dikwijls (te) lang liggen op dezelfde plaats



koehakkig



Niemand ziet graag kreupele dieren: dit moeten we ten allen tijde voorkomen



Welke zijn de meest voorkomende klauwaandoeningen?

Klassieke klauwaandoeningen:

A/ Infectieuze,
besmettelijke
of overdraagbare:

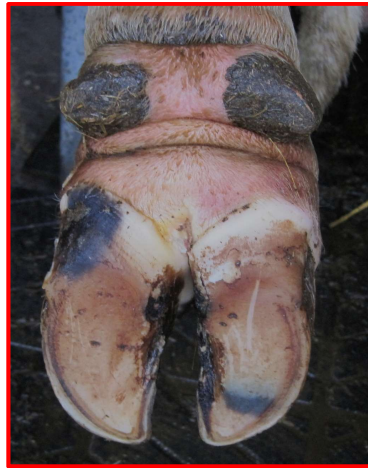
- 1/ panaritium, moervet
- 2/ interdigitale dermatitis, stinkpoot
- 3/ digitale dermatitis, Mortellaro

B/ Niet infectieuze,
niet besmettelijke
of niet overdraagbare:

- 1/ witte lijn defecten
- 2/ zoolzweer
- 3/ klauwbevangenheid
- 4/ scheuren
- 5/ tussenteengezwell
- 6/ kurketrekkerklauw
- 7/ teentopnecrose

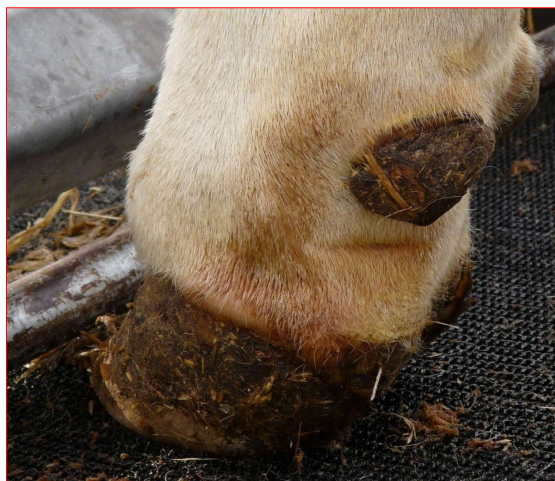
A/ Infectieuze aandoeningen

**1/ panaritium (moervet):graad 1: plots opkomende bacteriële infectie van de ondervoet
in de acute fase: plots erg mank, sterk gezwollen, hoge koorts(>40°)**



Tussenteenflegmoon: panaritium, sterk gezwollen juist boven beide klauwen

Klassieke symptomen: rubor , calor, dolor en tumor = rood gezwollen, warm aanvoelend , pijnlijk en gezwollen



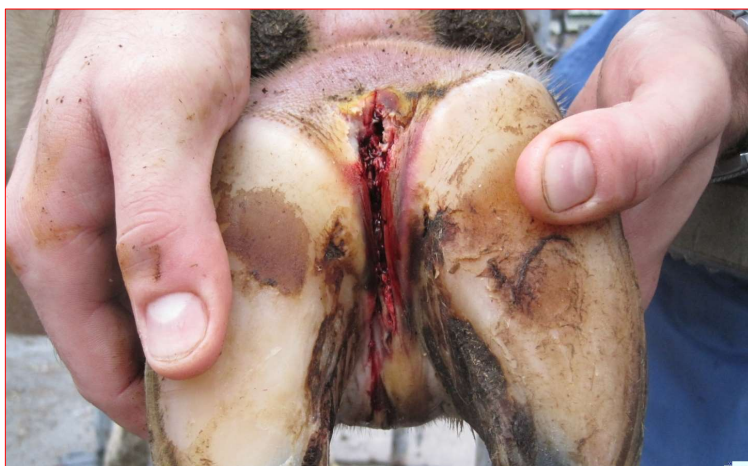
panaritium of tussenteen flegmoon heeft verschillende benamingen ngl. de streek: tussen- teenontsteking, vijtpoot, vijte, kleufpoot, kletsboot, ketspoot, koolpoot, moervet



panaritium: graad 2



Panaritium: graad 3



panaritium graad 4



Panaritium : graad 4, erge necrose van de huid in de tussenklauwspleet



Gevolg van panaritium (vijtpoot): erge necrose van de huid in de tussenklauwspleet



veearts marcel van aert

Gevolgen van panaritium

panaritium leidt dikwijls tot andere ernstige klauwafwijkingen

zoals bij deze jonge melkveevaars :

tussenteengezwel

verticale scheur

lange tenen

gevolg:

erg mager

onvoldoende productie



Foto's van dezelfde vaars:

gevolgen van panaritium

ontstaan van een tussenteengezwel (tyloma), een verticale scheur en misschien teentopnecrose?



veearts marcel van aert

Foto's van dezelfde
vaars:

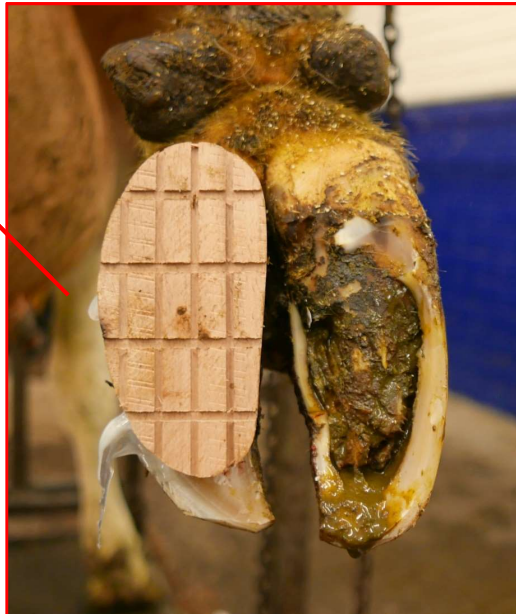
gevolgen van
panaritium:

volledig ondermijnde
zool

begin teentopnecrose ?

Kortom een
gecompliceerd letsel dat
zeer moeilijk en
waarschijnlijk nooit meer
helemaal zal herstellen!

Resultaat:
veelbelovende vaars
verloren, geen ROI



veearts marcel van aert

A / Infectieuze aandoeningen :

2/ Gewone stinkpoot of interdigitale dermatitis: bacteriële
infectie



Hielhoornerosies :graad 1



hielhoornerosies: graad 2



Interdigitale dermatitis: graad 2



Interdigitale Dermatitis: graad 3



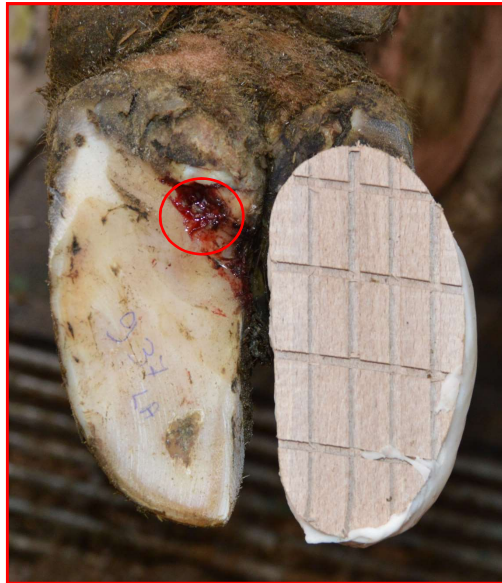
interdigitale dermatitis + hielhoornerosies: graad 4



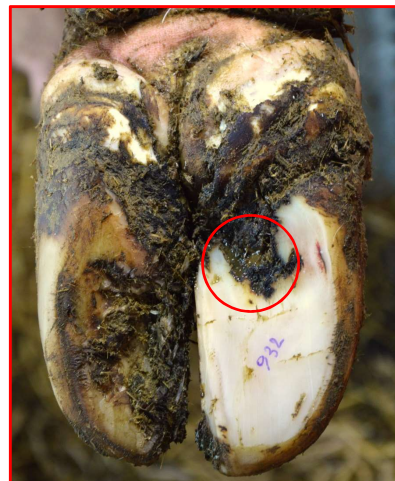
hielhoornerosies graad 3: zeer diepe V-vormige groeven met ondermijning en ulcusvorming



Hielhoornerosie 3 met ulcusvorming



Hielhoornerosies graad 3 geven aan leiding tot vorming van ulcus of zoolzweer



Zelfde bacteriën veroorzaken ook een interdigitale dermatitis:
dikwijls het begin van een tussenteengezwel of tyloma in de
tssklaawspleet



recent gekalfde koe met nummer 10 LA : Tyloma met Mortellaro in de tussenklaawspleet

veearts marcel van aert

zeer uitgebreide hielhoornerosies veroorzaken bij deze koe ook een
enorm pijnlijke zoolzweer



zeer pijnlijke zoolzweer of zoolulcus graad 4



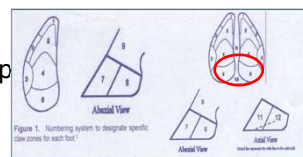
A/ Infectieuze aandoeningen

3/ Digitale dermatitis: de ziekte van Mortellaro, bacteriële infectie

veroorzaakt door Spirochaeten (treponema's), reeds 56 verschillende types van bekend, wereldwijd verspreid

Vijf stadia (zie verder foto's): 1, 2, 3, 4 en 4.1

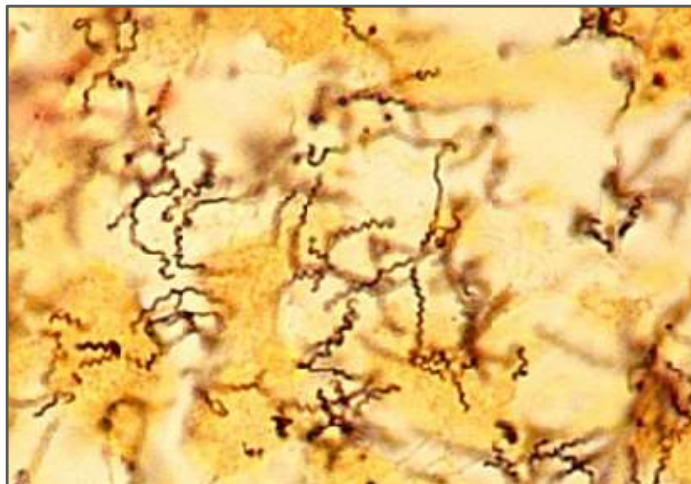
- De ziekte van Mortellaro, Italiaanse stinkp
- Dermatitis digitalis
- Mortellaro's disease, strawberry footrot, raspberry heel, hairy footwarts
- Dermatite digitée, piétin fraise
- Entzündung der Ballenhaut
- La enfermedad de Mortellaro, "frutillas" rodeadas de pelos hipertrofiados grandes, "verrugas peludas"
- Dermatite digitale, malattia di Mortellaro

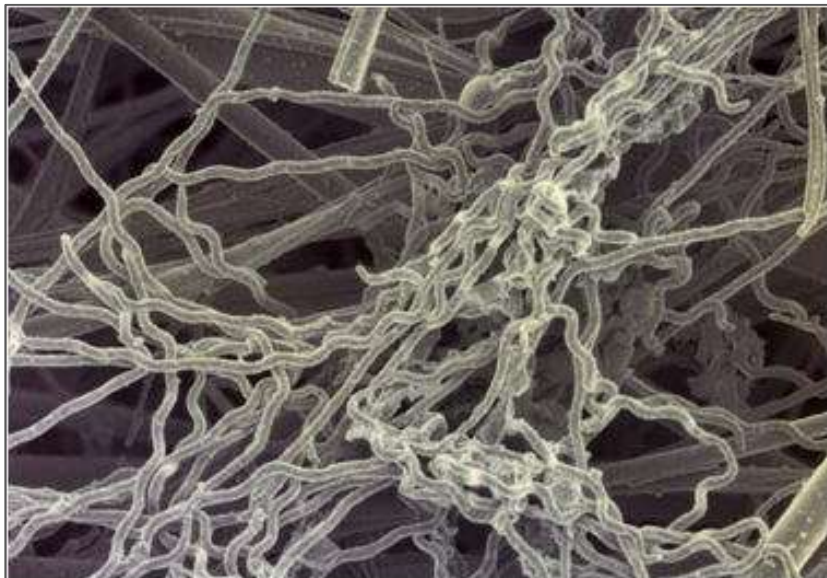


Typische plaats en typisch uitzicht van een "pijnlijk" Mortellaroetsel = stadium M2



Spiraalvormige bacteriën die zich kunnen inkapselen in de diepere lagen van de huid





Zo ziet het er gewoonlijk uit !



digitale dermatitis of Mortellaro : stadium 1



Zo begint het:

Mortellaro stadium 1



Het komt ook voor aan de klauwen van de voorpoten



digitale dermatitis of Mortellaro: stadium 2



digitale dermatitis: stadium 2



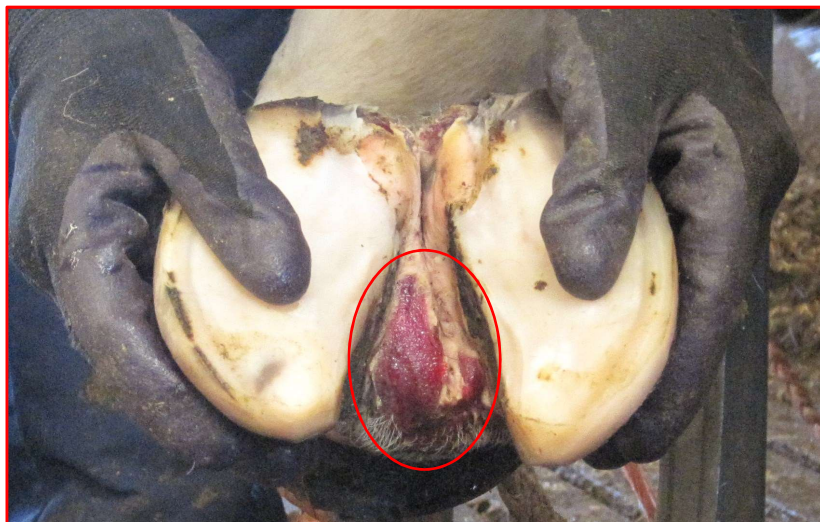
digitale dermatitis: stadium 2



Vooral pasgekalfde vaarzen zijn gevoelig: digitale dermatitis: stadium 2



digitale dermatitis: stadium 2 op een tyloma in de tussenklauwspleet



digitale dermatitis: stadium 2 met papillen = PDD (papillomateuze digitale dermatitis)



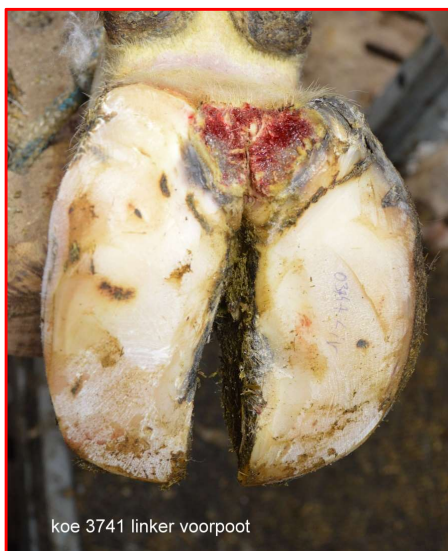
digitale dermatitis: stadium 4 + +/- verhoorde , wrachtige woekeringen



Chronisch letsel: vorming van hoge hielen

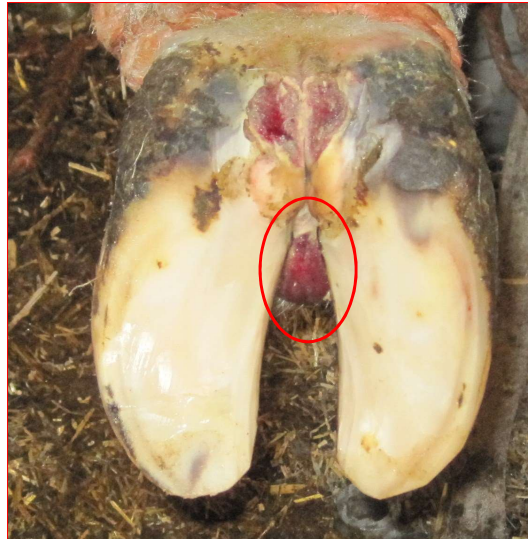


Digitale dermatitis of Mortellaro stadium 2 aan de voorpoot



koe 3741 linker voorpoot

digitale dermatitis: stadium 2 (voorpoot) + tyloma met Mortellaro



Mortellaro frontaal : wordt dikwijls over het hoofd gezien!!



2016 05 25koe 339 mortellaroletsel RA dorsaal

Mortellaro frontaal



Digitale dermatitis stadium 2 aan de voorzijde van de klauwen

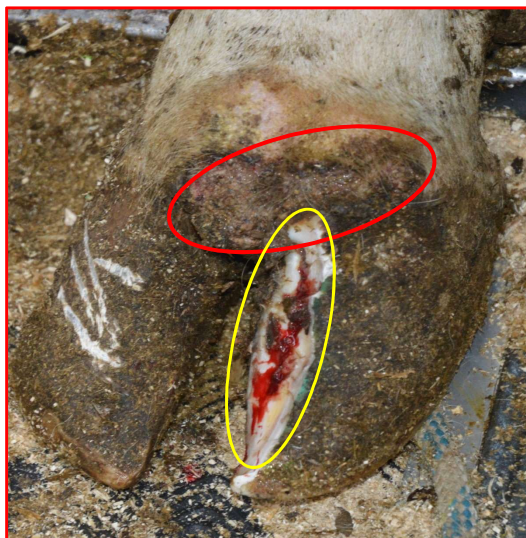


Letsels op de dorsale kant: met ondermijning van de kroonrand
gezezen zeer moeilijk



2016 10 12 Mortellaro frontaal met ondermijning van kroonrand

Erge Mortellaro frontaal met vorming van verticale axiale scheur



Chronische stadia: Digitale dermatitis: stadium 3



digitale dermatitis: stadium 3



digitale dermatitis: stadium 3



Digitale dermatitis: stadium 4



Digitale dermatitis: stadium 4.1 = chronisch stadium + nieuw letseltje



Mortellaro ook dikwijls als een secundaire infectie op andere aanwezige letsels



Duidelijke Mortellaroletsels op een oud witte lijndefect met ondermijnde zool



Mortellaroletsel(digitale dermatitis): stadium 2 op de hiel, secundaire kolonisatie



Gecompliceerd letsel op de dorsale kant van wandhoorn



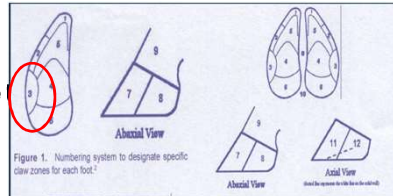
Mortellaro op operatiewonde na klauwamputatie**B / Niet infectieuze klauwletsels**

- | | | | |
|---|----|-----|-----|
| • 1/ Witte lijn defect, white line disease | | | WLD |
| • 2/ Ulcus, zoolzweer | SU | | |
| • 3/ Laminitis, klauwbevangenheid | | L | |
| • 4/ Fissuur, wandhoornscheur | | F | |
| • 5/ Tyloma, tussenteengezwel, fibroma | | | T |
| • 6/ Dubbele zool, double sole | | DZ | |
| • 7/ Rolklauw, rolling claw | | RK | |
| • 8/ Kurketrekkerklauw, corkscrewclaw | | | KK |
| • 9/ Stalklauw, stable foot | | SK | |
| • 10/ Klauwbeenfractuur, claw bone fracture | | KBF | |
| • 11/ teentopnecrose, toe tip necrosis | | TTN | |
| • 12/ Andere letsels + other lesions | | AL | |

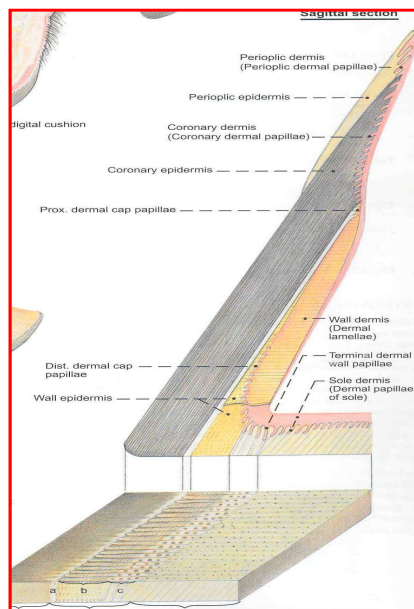
B / Niet infectieuze klauwletsels

1/ Witte lijn defecten

- Blein(= geen wetenschappelijke
- Pododermatitis septica abaxialis
- White line disease
- Eitrige-hohlewand
- Lésion de la ligne blanche
- La enfermedad de la línea blanca
- Malattia della linea bianca

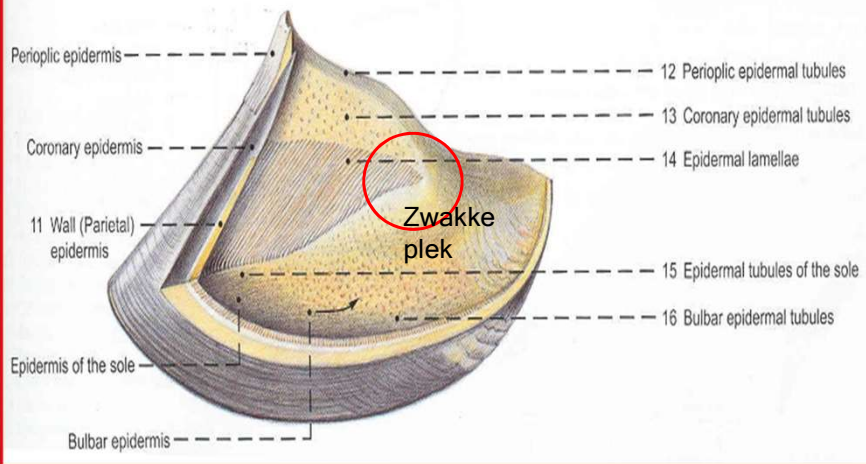


Doorsnede detail: uit Budras en Habel

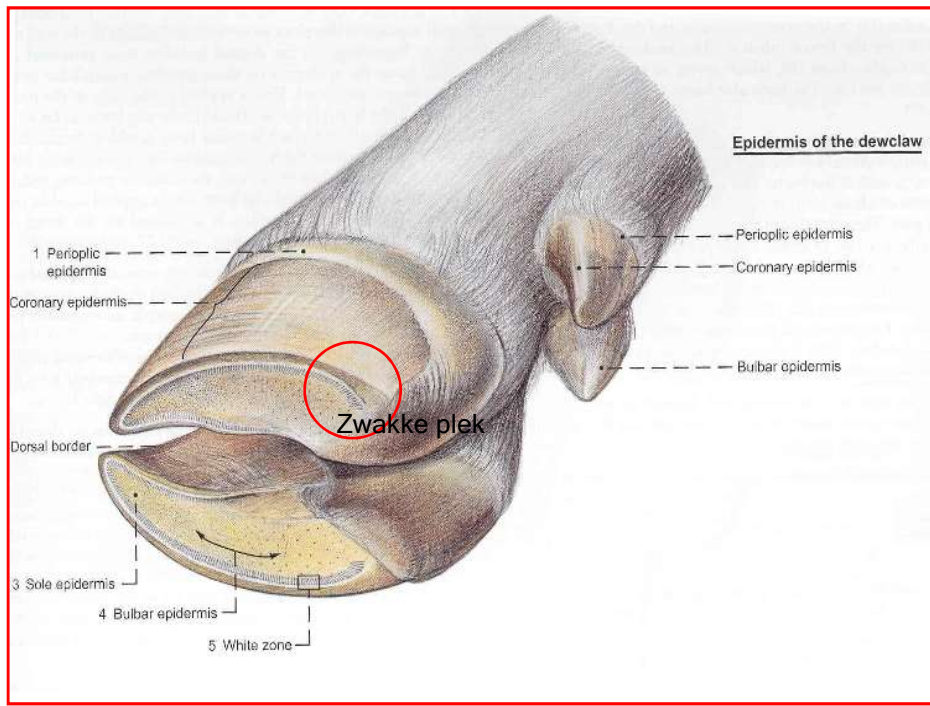


Hoornschoen

Epidermis (Capsule) of the hoof



Epidermis of the dewclaw



**Witte lijn defect (blein genoemd in de volksmond))
= klauwletsel dat zich kan bevinden op het ganse verloop van de witte lijn**

- Zone 3, komen meestal **symmetrisch voor aan beide poten**, gewoonlijk aan de buitenklauw van de achterpoten
- Graad en ziekteverloop
 - 1/ zichtbare scheur in witte lijn thv zone 3, (nog) **niet mank**
 - 2/ geïnfecteerd, pijnlijk letsel, opstapeling ontstekingsvocht, dier wordt op enkele dagen geleidelijk aan (tot op moment dat het abces openbreekt) **manker en manker**
 - 3/ zeer pijnlijk letsel met uitgebreide ondermijning van wandhoorn of zoolhoorn met abcedatie thv kroonrand, **erg mank**
 - 4/ zeer pijnlijk, zeer erge zwelling van abcederende hiel en ontsteking van dieperliggende structuren (tendinitis, arthritis) zeer erg mank, sterk verminderde melkproductie (>35%), of erg manke dekstier die niet mee wil dekken
zeer erg mank

witte lijn defect: graad 1





witte lijndefect graad 2



witte lijn defect: graad 2



2016 10 14 koe 189 rechts voor
WLD + ondermijnde wandhoorn

witte lijn defect graad 3



witte lijn defect :graad 4



Acuut letsel van ondermijnde hoorn tgv uitgebreid geïnfecteerd witte lijn defect



Zelfde klauw na wegnemen van alle loszittende hoorn en plakken van een blokje



Non healing white line lesions = zee slecht helende witte lijn defecten met tunnelvorming

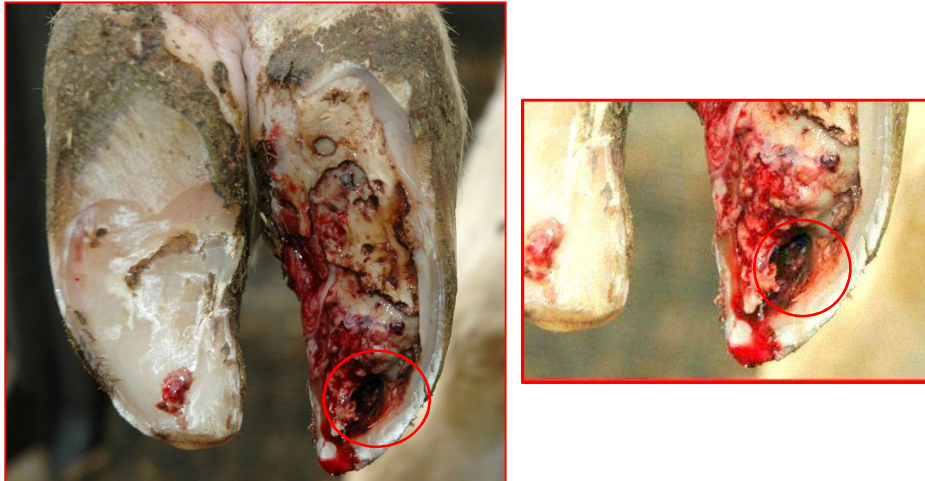


veearts marcel van aert



BWB - dekstieren zijn gevoelig voor het ontwikkelen van witte lijn defecten ook in de klauwen van de voorpoten

Initieel een ernstig witte lijn defect de start van teentopnecrose?



veearts marcel van aert

**Chronische lamini
voorpotklauwen**





Witte lijn defect in zone 1-2



veearts marcel van aert

Witte lijn defect op de teentop: kan mogelijk een beginstadium betekenen van teentopnecrose ?



veearts marcel van aert

witte lijn defect: graad 3 , WLD uitgebroken in de hielzone



witte lijn defect graad 3, WLD uitgebroken ter hoogte van de kroonrand



Witte lijn defecten: de ene blein is de andere niet, BWB - vaars zeer erg mank links voor



Wat moeten we onthouden?

Voor het uitbreken van witte lijn abscessen zijn er drie mogelijkheden
1/ in de hielzone



2/ aan de kroonrand



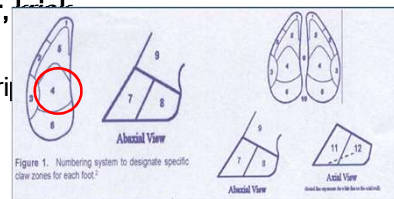
3/ aan de axiale kant



B/ Niet infectieuze klauwaandoeningen

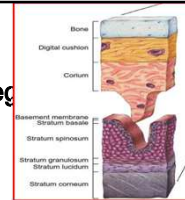
2/ Ulcus of zoolzweer

- Zoolzweer, hielzweer, teenzweer, ~~teenzweer~~
- Pododermatitis septica circumscrita
- Soleulcer, heelulcer, toeulcer
- Ulcère de la sole, cérise
- Rusterholzsches Sohlegeschwür
- La úlcera solar, la úlcera de punta
- Ulcera soleale



Wat is de definitie van een ulcus?

Ulcus of zoolzweer of zoals in de volksmond wordt gezegd



Naar analogie met termen uit de humane geneeskunde: maagulcus/zweer, darmulcus/ zweer,

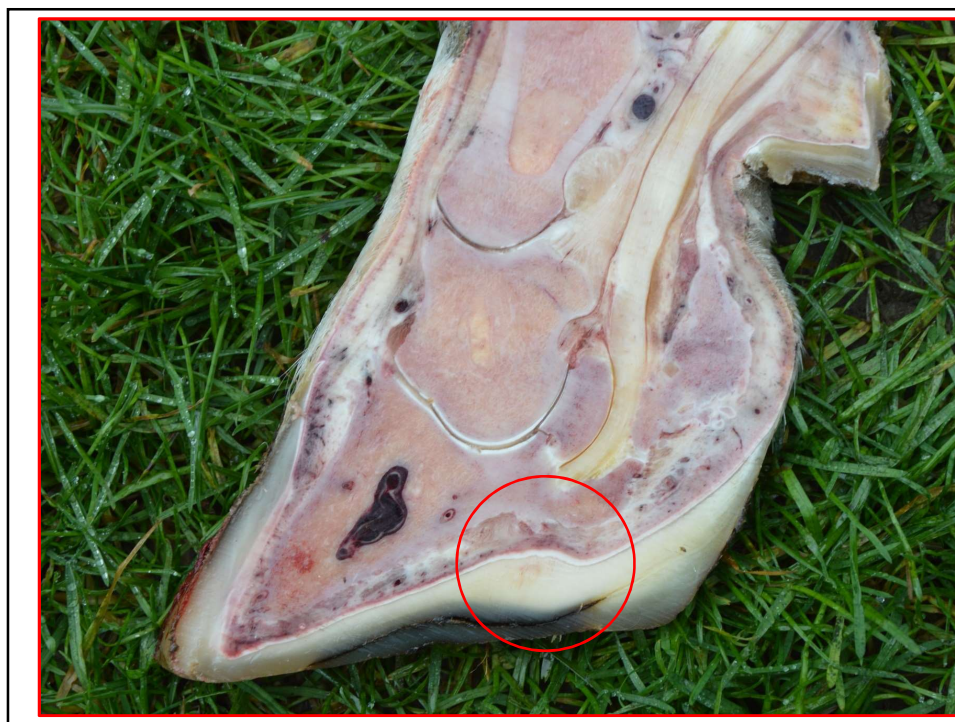
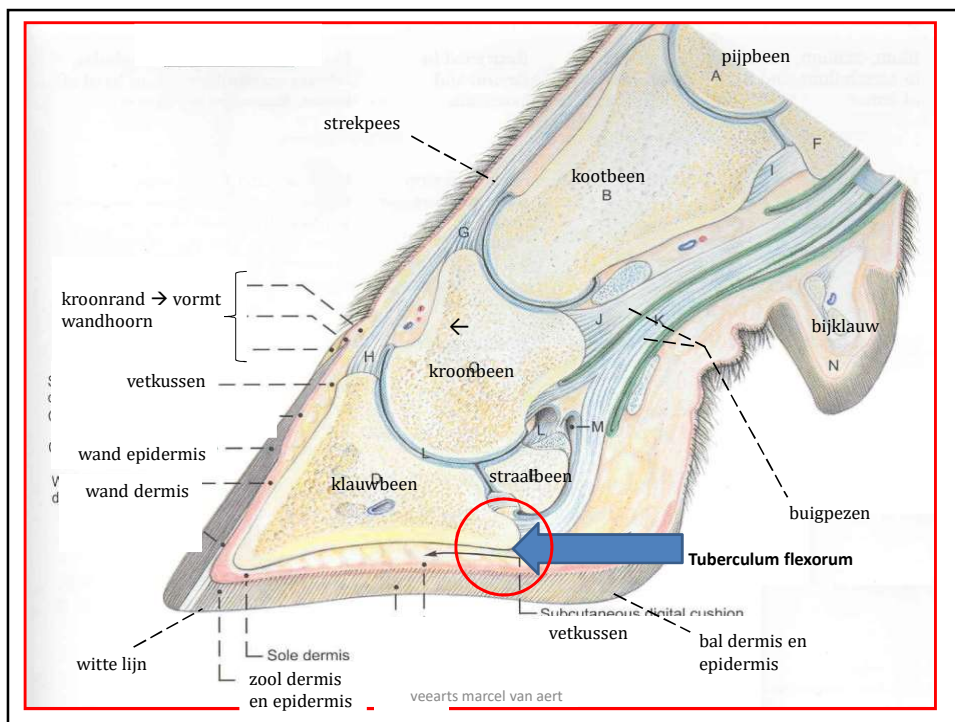
Het is een pijnlijk epitheelletsel (huid of hoorn) waarbij er een stukje van dat epitheel ontbreekt en waardoor de dermis (de onderliggende weefsellaag) bloot komt te liggen

Het letsel is zeer pijnlijk en wordt traag of in het geheel niet door nieuw weefselvorming aangevuld en vertoont weinig of geen neiging tot genezing

Het letsel wordt veroorzaakt door: ofwel door infectie van wonden, ofwel door permanente irritatie, ofwel door belemmerde bloedsomloop zoals bij klauwbevangenheid of door druknecrose of door bacteriële of virale infectieziekten

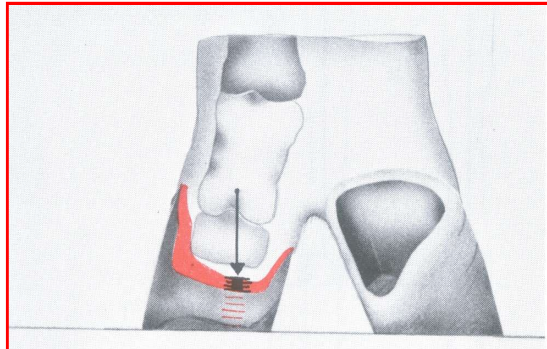
Ulcus of zoolzweer

- Zone: 4, **symmetrische** letsels meestal aan **beide** poten, achterpoot laterale klauw(buitenklauw), voorpoot mediale klauw(binnenklauw), de dieren worden **geleidelijk aan** meer en meer kreupel
- Graad
 - 1/ hoornhypertrofie zone 4, een ulcus begint met ontstaan van bloedblein tss dermis en epidermis, vorming van kleine ulcus door druknecrose, onderbreken van zoolhoorn $\varnothing < 0,5\text{cm}$, nog niet zichtbaar kreupel, stappen minder vlot
 - 2/ permanente druk op gepredisponeerde plek; hoornhypertrofie van zoolhoorn, ulcusvorming $\varnothing > 0,5\text{cm}$, soms uitpuilende dermislaag, kreupel, meestal beiderzijds aanwezig
 - 3/ geïnfecteerde ulcus, $\varnothing > 0,5\text{ cm}$, zeer pijnlijk, zwelling van omliggende structuren, gekromde rug, erg kreupel, mager worden, sterk verminderde melkproductie(> 35%)!!
 - 4/ geabcedeerde ulcus met sterk opgezette zoolbal, met tendinitis, eventueel arthritis v/h klauwgewricht, zeer erg mank, zeer mager worden, zeer sterk verminderde melkproductie



Bij onvoldoende slijtage of irritatie en volvoetigheid, te veel druk op gepredisponeerde plaats

- **Uitgroei van de hoorn van de zool in de buitenklauw (volvoetig)**
- **Balgebied dikwijls ondermijnd door stinkpoot**
- **Ontstaan van drukletsel dat bij het preventief pedicuren aanvankelijk te zien is als een zoolbloeding**



Daardoor overbelasting op gepredisponeerde plaats: gevolg ontstaan van zoolulcus

Klassiek beeld van buitenklauw: licht volvoetig en hoger dan binnenklauw, daardoor druk op de achterrand klauwbeentje en ontstaan van een kleine bloeding in de zoolhoorn

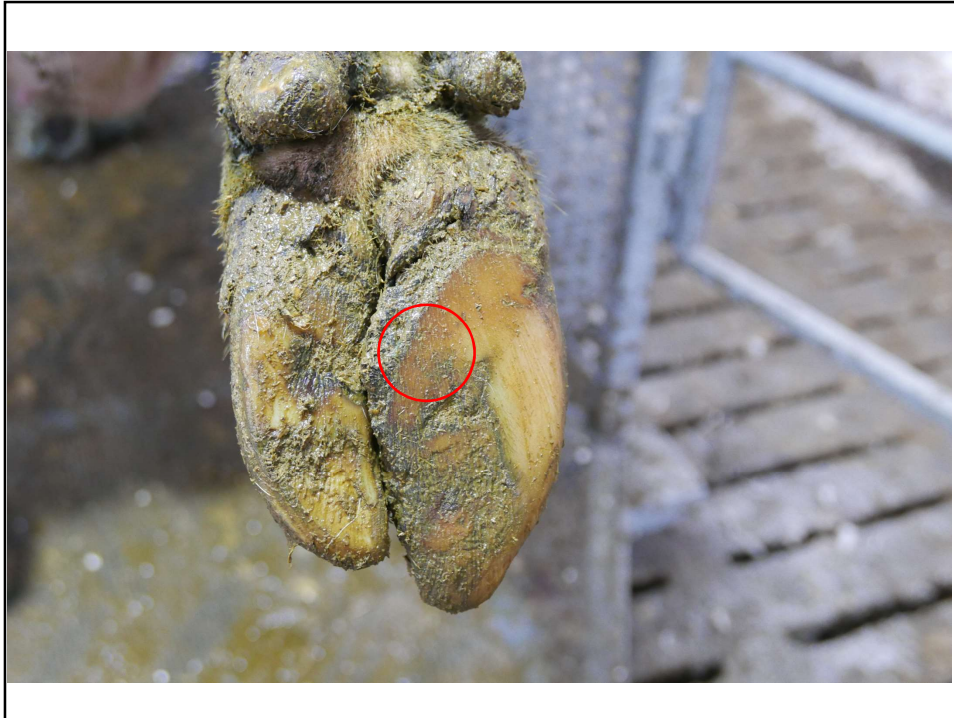


Zoolbloedingen zijn de voorbode van ulcusvorming en kunnen een gevolg zijn van acute of chronische klauwbevangenheid



Definitie van een ulcus (zoolzweer) = ontbreken van een stukje epitheel (= hoorn), veroorzaakt door stoornissen in de bloedvoorziening door irritatie, druk, infectie of toxines (bv bij klauwbevangenheid)





Een zoolzweer of een zoolulcus



zoolulcus graad 2 + hielhoornerosies + chronische mortellaro



zeer pijnlijke zoolzweer of zoolulcus graad 4





Meestal symmetrische letsels!! Daarom steeds de klauwen van beide poten verzorgen!

Koe 117: links achter



rechts achter



veearts marcel van aert

B / niet infectieuze aandoeningen

**3/ Laminitis, coriosis, klauwbevangenheid
bloedingen in zool- en wandhoorn veroorzaakt door pensverzuring of acute
bacteriële of virale infecties**

- Hyperacute klauwbevangenheid
 - acute virale ziekten(MKZ, BT)
 - acute bacteriële ziekten zoals colimastitis
 - hoornvorming sterk gestoord , ontstaan van horizontale scheuren
- Acute klauwbevangenheid
 - plotse rantsoenwissels
 - pensverzuring
 - zware infecties
 - stresstoestanden (vaarzen)
- Chronische klauwbevangenheid:
 - subacute infecties
 - subacute pensacidose (SARA)
 - negatieve energiebalans
 - kantelen klauwbeen , knik in wandhoorn

Hyperacute klauwbevangenheid of laminitis door Blauwtong, Mond en Klauw zeer



Hyperacute laminitis na een acute Coli-mastitis



horizontale scheur



Voorpoot : beide klauwen ondermijnde zoolhoorn door erge klauwbevangenheid



Klauwbevangenheid: acut



Laminitis + coriosis L + R



acute laminitis, zoolbloedingen



acute klauwbevangenheid



acute laminitis



chronische laminitis vorming brede klauwen



Chronische lamini
voorpot





2016 10 14 koe 118 rechts voor
chronische klauwbevangenheid

chronische laminitis



B/ niet infectieuze letsels

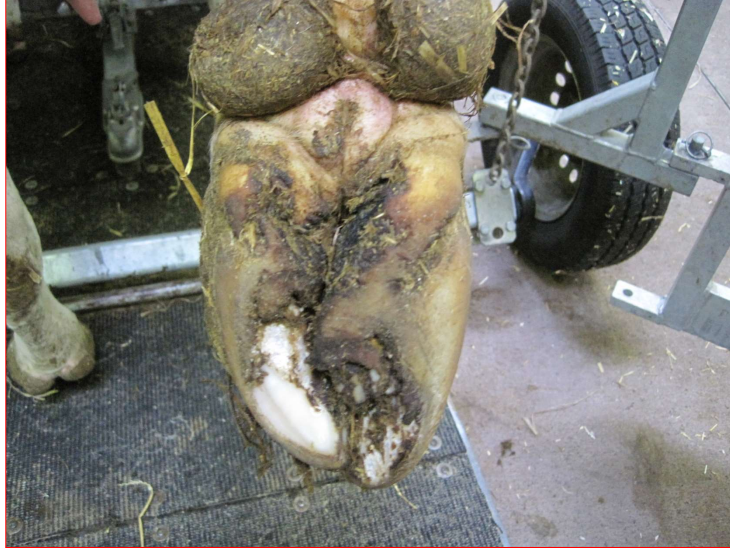
4/ Kurketrekkerklauw: = erfelijk, misvorming van klauw zelf, afwijking keert steeds terug

- Posthoornklauw
- Corkscrewclaw
- Onglon tire bouchon
- Korkenzieheklauwe
- Pezuña en tirabuzón, pezuña en sacacorchos
- Unghione a cavatappi

kurketrekkerklauw



kurketrekkerklauw



kurketrekkerklauw



kurketrekkerklauw



kurketrekkerklauw





B/ niet infectieuze aandoeningen

5/ Klauwbeen necrose / teentopnecrose syndroom

- Claw bone necrosis
- Nécrose de la pince
- Zehenspitzennekrose
- Necrosis del hueso de la pezuña
- Necrosi della punta

Syndroom van teentopnecrose?

Taalkundige verklaring van het woord “syndroom”: Een verzameling van symptomen, ziektekenen of gebreken die tot één klinisch herkenbare entiteit behoren, hetzij door de uniformiteit van de ziektekenen hetzij door het feit dat het één welbepaald orgaan of systeem aantast

Het syndroom van “teentopnecrose” is dus een geheel van klauwaandoeningen die vooral de top van de klauw aantast en gepaard gaan met het ontstaan van necrotisch weefsel en chronische pijnlijke kreupelheid.

teentopnecrose



klaauweenecrose



klaauweenecrose



teentopnecrose



teentopnecrose



Teentopnecrose ten gevolge verticale scheur die op zijn beurt ontstaan is door een tussenteenflegmoon (panaritium of moervet)



Teentopnecrose : Chronisch letsel ter hoogte van de teentop met vorming van lange tenen door het steeds naar voor plaatsen van de aangetaste poot



veearts marcel van aert



veearts marcel van aert

Zelfde klauw na verzorging



B/ Niet infectieuze aandoeningen

6/ Tyloma

- Tussenteengezwel
- Hyperplasia interdigitalis
- Fibroma, corns
- Zwischenklauenwulst, Tylom, Limax
- El callo
- Tiloma

Tyloma, tussenteengezwel graad 1



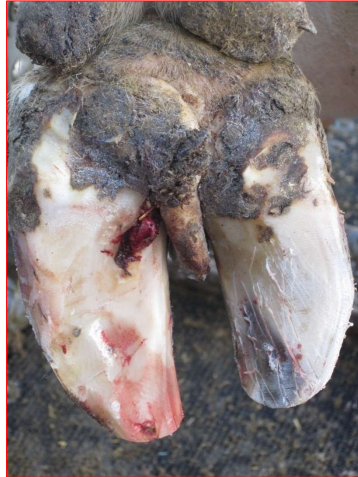
tyloma: graad 3



tyloma: graad 3



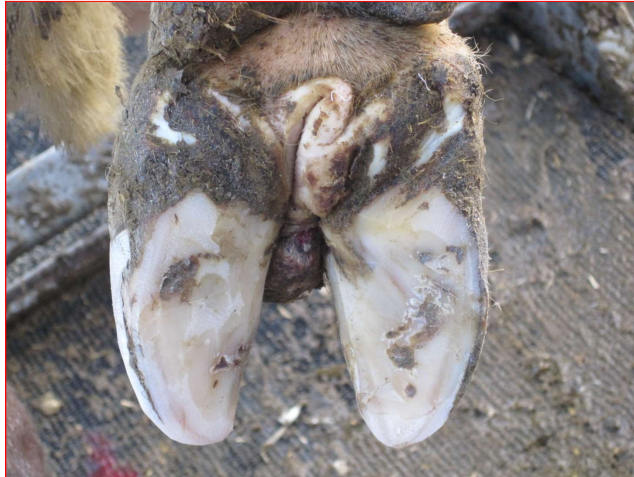
Tyloma + ulcus + hielhoornerosies graad 3



Tyloma graad 4



Tyloma graad 3



Tyloma graad 4





Tyloma + DD of Mortellaro



Tyloma + mortellaro frontaal



Bedankt voor uw aandacht



Deze brochure: “ Melkvee en Klauwgezondheid” kan je **gratis** bestellen via internet:

“

www.vlaanderen.be/publicaties”