

Kreupele zeugen

wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

Onderzoekstage van de Master Diergeneeskunde van Universiteit Utrecht

Door

Froukje R.M. de Vries

3051536

Februari 2012 te Utrecht

Begeleid door:

W.I. Kuller

J.M. Stouten

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
Summary	2
Inleiding	4
Gedrag observaties	5
Liggedrag.....	5
Conflicten.....	6
Urineer en mest gedrag.....	7
De stal	7
Voerstations.....	7
Kreupelheden	8
Huisvesting in de literatuur	8
Conclusie.....	9
Voorkomen van poot- en klauwproblemen	11
Klauwproblemen	11
Infectieuze Artritis	13
Osteochondrose	13
Artrose	14
Beenstand	14
Overige laesies.....	15
Invloed van de vloer	15
Conclusie.....	16
Opstellen van een werkprotocol ter beoordeling van kreupelheid bij varkens	17
Onderzoek naar het belang van de voerstations voor het ontstaan van kreupelheden.	19
Materiaal en methoden.....	19
Resultaten.....	20
Discussie	20
Discussie en adviezen	22
Dankwoord	24
Literatuurlijst	25
Protocol kreupele zeugen	27
Diergegevens	27
Locomotie	27
Klauwscore.....	27
Beenstand	28
Verwondingen	28
Uitleg Protocol voor kreupele zeugen	29
Algemeen.....	29
Diergegevens	29
Locomotie	29
Klauwscore.....	31
Beenstand	32
Verwondingen	33
Bijlage gedragsobservaties	36
Bijlage voerstation	42
Bijlage vloeren	43
Bijlage voerstation experiment	44

Samenvatting

Dit onderzoek is opgezet naar aanleiding van het grote aantal kreupele zeugen op de varkensstal van de Tolakker en is vierledig. Het eerste deel van het onderzoek was het doen van gedragsobservaties en het identificeren van mogelijke knelpunten in de drachtige zeugen stal. Het tweede deel omvatte een literatuur onderzoek naar de prevalentie van kreupelheid en de bij behorende poot- en klauwproblemen bij zeugen. Dit literatuur onderzoek vormde de basis voor het derde aspect, namelijk het ontwikkelen van een werkprotocol voor het beoordelen van kreupele zeugen. Als laatste werd op verzoek van de veehouder een experiment gedaan om te bepalen of, zoals het vermoeden was, de voerstations een risico vormen voor de klauwgezondheid van de zeugen.

Tijdens het onderzoek bleek dat in de stal vooral de inrichting met betrekking tot de voerstations en het wekelijks invoegen van nieuwe zeugen voor problemen zorgt. In hoeverre deze problemen van invloed zijn op het ontstaan van kreupelheden moet verder worden onderzocht. Uit de literatuur bleek dat vooral infectieuze artritis en osteochondrose van belang zijn in het ontstaan van kreupelheden bij zeugen. Hoewel klauwproblemen veel voorkomen veroorzaken ze maar in een klein deel van de gevallen locomotie problemen. Het voorkomen van de verschillende laesies is echter erg bedrijf specifiek en het is onduidelijk wat het verband is tussen klauwlaesies en kreupelheid. Het protocol dat is opgesteld beoordeeld alle aspecten van de poten die door middel van klinisch onderzoek kunnen worden onderzocht. Het systematisch beoordelen van alle kreupele zeugen en het goed verwerken van deze informatie is essentieel voor het identificeren van het aanwezige probleem. Het experiment met de voerstations gaf, hoewel er geen eenduidige conclusies uit te trekken waren, aan dat de bouten op de grond van de voerstations mogelijk een probleem vormen. De zeugen gaan op deze bouten staan, maar in welke mate dit problemen oplevert moet verder worden onderzocht.

Summary

This study was initiated because of the high number of lame sows in the pig stable of the Tolakker and has four aspects. The first aspect of this study involved behavioral observations of the sows and the identification of problem areas in the carrying sow stable. The second part consisted of a literature study to determine the prevalence of lameness among sows and the accompanying leg and claw problems. This literature study provided the basis for the development of a protocol for the examination of lame sows, which is the third part of the study. The last aspect of this study was done in accordance to the request of the farmer to determine whether the feeding stations in the stable were a risk to the claw health of the sows and if they cause clinical lameness.

During the study it became clear that for a major part it was the setting of the feeding stations in the stable and the weekly addition of new sows to the group that caused unrest and aggression. The extent to which these issues play a part in the development of lameness is something that needs to be studied further. Literature shows that it is mostly infectious arthritis and osteochondrosis that cause clinical lameness in the sows. Though claw lesions are common, their contribution to the development of locomotion problems appears minor. The prevalence of the different lesions is highly farm specific however and the exact link between the separate claw lesions and lameness remains unclear. The protocol that was developed includes all aspects of the sow's legs that can be

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

examined in a clinical investigation. The systematical examination of all lame sows and good registration of the results are essential to the identification of existing locomotion problems. The experiment with the feeding stations showed that the bolts on their floor might be a problem due to the sows standing on them when entering and leaving the stations. No clear conclusions could be drawn from the results however and further research should be done to determine if this situation poses a risk to the health of the sow's claws.

Inleiding

Kreupelheid bij drachtige zeugen is een veel voorkomend probleem. Uit literatuur onderzoek blijkt dat tussen de 2,4% en 29% van de zeugen kreupel is. (14, 17, 25) Naast het feit dat kreupelheid een dierenwelzijn probleem is, heeft het ook economische en bedrijfstechnische problemen. Ook bij de Tolakker, het varkens bedrijf van de Faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit van Utrecht, is kreupelheid bij drachtige zeugen een veel voorkomend probleem. De varkensstal van de Tolakker is een gesloten vermeerderingsbedrijf. Het bedrijf beschikt over 14 gelten en 197 volwassen zeugen. Er werden over het hele jaar 118 gelten aangeleverd uit interne opfok en 92 van de gelten zijn aangeleverd als volwassen zeug. Over 2011 zijn op dit bedrijf wegens beenwerkproblemen en klauwkreupelheden respectievelijk 41 en 14 gelten afgevoerd. Bij de volwassen zeugen zijn 17 dieren afgevoerd wegens beenwerkproblemen, en 4 wegens klauwontsteking. In dezelfde periode zijn 1 gelt en 8 zeugen gestorven wegens beenwerkproblemen. Hierbij moet worden opgemerkt dat het onduidelijk is wat onder beenwerkproblemen valt en in hoeverre klauwontsteking hiervan is afgesplitst. Het aantal dieren dat last heeft van kreupelheid maar niet afgevoerd wordt is niet bekend. Ook gegevens van de aanwezige laesies aan de poten van de dieren ontbreken. Door deze beperkte hoeveelheid aan gegevens is niet duidelijk hoe groot het probleem precies is. Daarnaast is onbekend welke laesie op dit bedrijf de voornaamste veroorzaker van kreupelheden is. Zonder deze gegevens is het niet mogelijk om te bepalen welke factoren het risico op kreupelheden verhogen.

Het doel van dit onderzoek is vierledig. Het eerste onderdeel van dit onderzoek is het doen van gedrag observaties in de drachtige zeugen stal. Deze observaties hebben tot doel het identificeren van problemen met betrekking tot het gedrag en de algemene situatie in de stal. Aan de hand van de gedrag observaties zal dan verder onderzoek kunnen worden verricht naar mogelijke risicofactoren voor het ontstaan van kreupelheid. Ten tweede probeert dit onderzoek inzicht te geven in het voorkomen van de verschillende poot problemen bij varkens. Aan de hand van het literatuur onderzoek dat hiervoor zal worden uitgevoerd wordt vervolgens een werkprotocol opgesteld voor het beoordelen van kreupelheid bij zeugen. Het ontwikkelen van het werkprotocol is het derde aspect van het onderzoek. Aan de hand van het werkprotocol kan men met verder onderzoek gaan bepalen welke problemen er op de Tolakker zijn, zodat de risico factoren kunnen worden bepaald. Als laatste wordt op verzoek van de varkenshouder gekeken naar het functioneren van de voerstations. De voerstations worden ervan verdacht bij te dragen in het ontstaan van kreupelheden. Vooral de slechte vloer (waar recentelijk rubberen matten overheen zijn gelegd) en de uitstekende bouten op de vloer van de in en uitgang van het voerstation lijken een probleem te vormen. Door middel van een experiment gaan we kijken of de zeugen op de bouten gaan staan of zich stoten aan uitstekende delen van het voerstation.

Gedrag observaties

De drachtige zeugen van de tolakker zijn gehuisvest in een groepshuisvesting. Deze stal heeft 2 ruime ligbedden die voorzien zijn van stro en een uitloop naar buiten. In de uitloop staan grote ruiven met gras waar de dieren de hele dag door van kunnen eten. In de stal staan 3 elektronische voerstations van het merk Mannebeck. In de "Bijlage voerstation" staan afbeeldingen die weergeven hoe de voerstations werken. De foto is van een nieuwer model dan de voerstations die op de Tolakker staan, en de voerstations van de Tolakker hebben de bocht de andere kant om vergeleken met die in de afbeeldingen. De voerstations zijn staan schuin ten opzichte van het looppad dat tussen de ligruimtes en voerstations door loopt. Achter de voerstations bevindt zich de selectie ruimte. De voerstations kunnen zo worden ingesteld dat de dieren vanuit de voerstations de selectie ruimte in worden geleid in plaats van terug de gewone stal in. De voerstations zijn naast elkaar, waardoor de uitgang tussen de voerstations in ligt. Aan het hek tussen de voerstations in zijn kettingen gemonteerd als stalverrijking. In een hoek van de stal bevindt zich een grotendeels afgesloten hok waarin zich een beer bevindt. De drinkplekken bevinden zit naast de ingangen van de ligruimtes. De groep samenstelling is dynamisch, wat wil zeggen dat er wekelijks zeugen uit worden gehaald en andere zeugen weer bij de groep komen. Er zijn op ieder moment ongeveer 150 zeugen in de stal aanwezig.

Om een indicatie te krijgen van het gedrag dat de zeugen op verschillende tijdstippen vertonen heb ik verschillende observaties gedaan. Hierbij heb ik een indruk opgedaan van het normale gedrag van de varkens op verschillende tijdstippen en in verschillende situaties. Op een schematische plattegrond van de stal heb ik vervolgens de verschillende gedragingen gemarkeerd zoals te zien in "Bijlage gedragsobservaties". Het gedrag waar ik op heb gefocust was liggedrag, conflicten tussen varkens en het urineer/mest gedrag. Dit zijn herkenbare gedragingen die globaal weergeven hoe de dieren zich in de stal gedragen. Uitglijden was dusdanig zeldzaam buiten heftige conflicten om dat daar geen conclusies aan te verbinden zijn en niet zijn meegenomen in dit verslag.

Liggedrag

Bij het kijken naar het liggedrag is gekeken naar de zeugen die zich buiten de ligruimtes bevonden. De ligruimtes zelf waren continue vrij vol, waarbij in de ligruimte aan de kant van de uitloop de meeste onrust heerste. Bij die ligruimte werd het meest gelopen, lagen er meer zeugen in of in de buurt van de ingang en daar waren ook meer conflicten dan in de andere ligruimte. De andere ligruimte was even vol of zelf voller, maar er was meer rust. Daar lagen ook minder zeugen in de ingang.

Het eerste wat opviel buiten de ligruimtes is dat er veel zeugen in de ingang van de ligruimtes liggen. Vooral de meters vlak voor de ligruimte aan de kant van de doorgang naar buiten zijn erg geliefd. De zeugen liggen daar soms tot wel halverwege de loopgang in de stal. Ook de zijkanten van de voerstations zijn populair. In een aantal gevallen was de ruimte tussen de voerstations bijna volledig gevuld met liggende zeugen. Een andere plek waar zeugen graag lijken te liggen is tegen het hek aan in de gang naar buiten.

Het is niet duidelijk geworden welke zeugen buiten de ligruimtes gaan liggen. Omdat het verband tussen de ondergrond waarop de varkens liggen en kreupelheid minimaal lijkt te zijn is hier ook niet verder naar gekeken.

Conflicten

Voor de conflicten is vooral gekeken naar de heftigheid van het conflict en is niet duidelijk gedifferentieerd tussen verschillende gedragingen zoals door Erhard et al en Jensen.(11, 13) Voor verder onderzoek kan het interessant zijn om hier verder naar te kijken en te bepalen of er een verband zit tussen specifieke agressieve gedragingen en kreupelheid. Voor dit onderzoek willen we echter vooral weten wanneer zeugen agressief gedrag vertonen, waar ze dit gedrag vertonen en of er zo op het oog een risico zou kunnen zijn op kreupelheden.

In de loopruimte van de stal verliepen de conflicten met weinig fysiek contact. In de meeste gevallen werd vooral gevoocaliseerd. Soms werd er een kopstoot of een enkele beet richting de andere zeug aan toegevoegd. Slechts in enkele gevallen kwam er een kortstondig gevecht tot stand.

Agressief gedrag bij de voerstations bestaat voornamelijk uit veel vocalisatie. Slechts in enkele gevallen gaan de zeugen hierbij verder dan kopstoten of een enkele keer bijten. De zeugen die lager in rang staan lopen hierbij beheerst achteruit. Er gleden dan ook weinig zeugen uit bij deze conflicten.

Er stonden vanaf ongeveer een half uur voor het resetten van de computer van de voerstations meer zeugen rond de stations. De interacties tussen de zeugen werden hierbij intensiever en heftiger. Het type gedrag dat werd vertoond was echter vergelijkbaar met het gedrag dat op andere tijdstippen is geobserveerd. Op het moment dat twee dieren tegelijk het voerstation in gingen kwamen er heftigere gevechten voor, waarbij dieren elkaar soms optilden, omver beukten en beten. Wat op viel was dat er een aanzienlijke open ruimte ontstond tussen de zeugen die een voerstation opeisten (tussen de 1 en 4 zeugen per station) en de andere zeugen. Het looppad, afgezien van de ruimte direct aangrenzend aan de voerstations, was dan ook bijna leeg.

De meeste en heftigste conflicten tussen zeugen ontstaan in de uren nadat er nieuwe zeugen in de stal zijn gekomen. Vooral als een of meerdere van de nieuwe zeugen berigheid vertoont wordt er veel onderling gevochten. Deze berige zeugen kunnen echter niet langer in de dekstal blijven staan omdat de hokken die eigenlijk bedoeld zijn voor deze dieren vol staan met kreupele zeugen. Bij deze confrontaties lijken de meeste conflicten onderling bij de nieuwe zeugen te zijn, maar in een aantal gevallen waren er ook andere zeugen bij betrokken. Bij deze conflicten bijten de zeugen elkaar, geven elkaar kopstoten, zitten elkaar achterna, en staan in sommige gevallen op de achterpoten met elkaar te vechten. De twee vechtende zeugen verplaatsten zich in sommige gevallen tijdens het gevecht tot wel 8 meter door de stal. Deze heftige conflicten waren eigenlijk het enige moment waarop regelmatig zeugen uitgleden. Echter gleden de zeugen net zo veel uit tijdens conflicten in de ligruimtes als bij confrontaties die zich op een vieze betonvloer plaats vonden. In een aantal gevallen verergerde een conflict op het moment dat een van beide zeugen uitgled. De uitgegleden zeug had op een dergelijk moment moeite om weg te komen waardoor het gevecht zich voortzette en de dieren heftiger bijtgedrag gingen vertonen.

Van de ligruimtes was de verwachting dat er vrijwel geen conflicten plaats zouden vinden. Echter bleek dat juist in de ligruimtes de zeugen vrij regelmatig tot confrontaties kwamen. In de meeste gevallen was dit tussen een liggende zeug, en een staande zeug die dan wel langs liep, dan wel op de plek wou gaan liggen. Opvallend was dat bij veel van deze interacties fysiek contact tussen de zeugen was, waarbij vaak werd gebeten.

Urineer en mest gedrag

In een normale situatie hebben varkens vaste plekken voor het mesten en urineren.⁽³⁵⁾ Deze locaties zijn vaak op de rustigere plekken in de stal, meestal in een hoek. In een ideale situatie zullen varkens hun lig plek niet bevuilden. Aan de hand van observaties voor het urineren buiten de ligruimtes lijken de zeugen overal in de stal te urineren. Wat echter opviel was dat zeugen niet altijd de ligruimte volledig uit lopen voor ze urineren. Dit betekent dat er ook in de ingang van de lig ruimte wordt geürineerd, waarbij in veel gevallen de zeug met de kop wel buiten de ruimte staat, maar de rest van het lijf zich nog binnen de ligruimte bevindt. Helaas was het mest gedrag slecht herkenbaar. Hierdoor heb ik niet kunnen vaststellen waar de voorkeursplek is voor het mesten. Echter heb ik wel een aantal zeugen binnen de ingang van de ligruimtes zien mesten. Ook heb ik een aantal zeugen zien mesten terwijl ze lagen. Deze zeugen lagen echter buiten de ligruimte.

De stal

Wat opviel aan de ligruimtes is dat de ruimte aan de kant van de doorgang naar buiten onrustiger is dan de andere ligruimte. Mogelijk omdat dieren die van buiten komen de eerste ligruimte die ze tegen komen in gaan, of omdat het in deze ruimte meer tocht dan in de andere ruimte. De zeugen vertonen wroet gedrag. Hierbij lopen ze soms over liggende zeugen heen in plaats van er omheen te lopen. Bij het wroeten, maar ook als de zeugen een lekker ligbed aan het maken zijn worden er soms grote hoeveelheden stro heen en weer geworpen.

De vloer tussen de voerstations in lijkt beperkt schoon te worden gemaakt. Het beton is daar bedekt met een dunne laag aangekoekt stof, aarde en mest. De vloer in de loopruimte is vaak nat en vies van mest urine en water. Het viel op dat de varkens veel stro de ligruimtes uit lopen. Op de meeste momenten ligt in ongeveer de helft van de loopgang van de stal stro. De eerste uren na het schoonmaken is dit stro vrij schoon. Echter doordat de varkens er in mesten en urineren, en de stro laag te dun is om dit vocht op te vangen is het stro aan het eind van de dag verzadigd met vocht. Hierbij moet worden opgemerkt dat ook de ingang van de ligruimtes steeds natter wordt. Vlak voor het schoonmaken kan het stro tot een á anderhalf meter de ligruimte in nat en vuil zijn.

Bij de twee drinkplekken in de stal is de vloer in een vrij wijde omtrek erg nat. Verscheidene zeugen lijken met het water te spelen door er bubbeltjes in te blazen en het op de grond te gooien. Op regenachtige dagen is ook de grond voor doorgang naar buiten nat. De grootte van het natte gebied en de hoeveelheid water die er ligt lijkt afhankelijk te zijn van de hoeveelheid stro die de varkens de ligruimtes uit hebben gelopen. De vloer is droger naar mate het stro verder door de stal verspreid is en ook een dikkere laag stro lijkt de hoeveelheid vocht op de vloer te beperken.

Voerstations

Het gedrag van de varkens in en om het voerstation was opvallend. In veel gevallen leek het niet de zeug waarvoor het deurtje open ging te zijn die daadwerkelijk het voerstation in liep. Ook heb ik een aantal keren zeugen in de voerstations zien slapen. Andere zeugen probeerden vervolgens ook naar binnen te gaan, maar werden er weer uit gejaagd.

Een probleem treedt op bij de uitgang van de voerstations. Het gebeurt regelmatig dat zeugen die bij de uitgang van het voerstation staan, de zeug die uit het voerstation komt terug naar binnen jagen. Het komt voor dat een zeug meerdere malen terug wordt gejaagd het voerstation in. Dit gebeurt dan met vrij veel geweld. Opvallend is dat vlak naast de uitgang van de voerstations kettingen aan het hek hangen. Deze zijn bedoeld als stalverrijking voor de zeugen en er wordt veel mee gespeeld. In

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

veel gevallen zijn het de zeugen die bij de ketting staan degene die zeugen terug het voerstation in jagen. Ook lopen zeugen soms de uitgang van het voerstation in, om daar aan de vloer te likken. Het is onduidelijk wat ze daar oplikken, mogelijkheden zijn de kalk die op de vloer van de stations word gestrooid, of resten voer die daar op de grond liggen. Deze zeugen jagen ook regelmatig andere zeugen terug het voerstation in.

Een ander probleem is dat er regelmatig een voerstation minder beschikbaar is voor de zeugen in de stal. Dit doordat hij omgezet is zodat gelten in de selectie ruimte het gebruik van het voerstation kunnen aanleren of omdat hij verkeerd ingesteld is waardoor hij niet werkt. In een normale situatie wordt per zeug 20-30 minuten eettijd gerekend en word er een maximum aantal van 50 zeugen per voerstation per dag aangehouden.(24) Met rond de 150 zeugen in de stal van de Tolakker en 3 voerstations geeft dit geen problemen, behalve als er een voerstation langdurig onbeschikbaar is voor de zeugen. Als op het moment van het uitvallen van het derde voerstation er nog veel zeugen zijn die nog moeten eten, zorgt dit voor veel onrust in de groep omdat de zeugen lang moeten wachten op hun beurt om te eten. Als er te langdurig een voerstation onbeschikbaar is kan het zijn dat niet alle zeugen kunnen eten voordat de computer het eet tegoed weer reset.

Ook de manier waarop de voerstations zijn gelegen levert problemen op. Dieren die gegeten hebben komen bij het verlaten van de voerstations langs te ingang van het voerstation en bij twee van de voerstations ook langs de ingang van het volgende station. Hierdoor moeten ze de dieren die nog staan te wachten voor de ingang passeren, wat onrust oplevert. Ook kunnen dieren daardoor direct weer voor de ingang van het voerstation gaan staan, wat een deel van de zeugen dan ook doet. Het is aangetoond dat dit een ongewenste situatie is.(24)

Kreupelheden

Tijdens de observaties zijn er meerdere kreupele zeugen gezien, naast de zeugen die wegens kreupelheid waren afgezonderd in de dekstal. Van de zeugen die duidelijk kreupel waren leek de meerderheid last te hebben van de klauw en/of de kroonrand. Bij verscheidene dieren waren laesies aan de kroonrand of zwelling van de poot direct boven de klauw te zien. Dit beeld was ook terug te zien bij de dieren die afgezonderd waren wegens ernstige kreupelheid. Bij 9 zeugen die afgezonderd waren is de locomotie bekeken. Hierbij is beoordeeld of ze kreupel waren en aan welke poot, en waar het probleem leek te zitten. Een dier bleek niet meer kreupel. Een dier was zo minimaal kreupel dat niet te bepalen was waar de kreupelheid zat. Deze had ook geen zichtbare laesies. Bij de overige 7 dieren kwam de kreupelheid vanuit de klauw. Een aantal van deze dieren had duidelijke laesies aan de klauw en kroonrand. De specifieke laesies zijn maar voor één dier genoteerd. Dit ene dier had een rode gezwollen kroonrand en huid met open wondes. Na bekappen bleken er gangen en gaten in zowel het binnenste van de klauw als de kroonrand te zitten. De laesies waren rood, bloederig en ontstoken.

Huisvesting in de literatuur

Het is aangetoond dat het liggedrag van zeugen een verband heeft met het ontstaan van bepaalde laesies aan de poten.(16) De kans op bursitis, piephak en huidverdickingen zijn verhoogt als de dieren liggen op harde of ruwe oppervlaktes. Dit verband is alleen bij vleesvarkens duidelijk geworden, mogelijk omdat oudere varkens in het onderzoek meestal in stallen met stro werden gehouden. Hun laesies waren waarschijnlijk chronisch, en op jongere leeftijd ontstaan toen ze nog wel op een harde ondergrond werden gehouden. Bij dieren die ligruimtes hebben met stro is het daarom van belang het liggedrag te bepalen. Als de dieren buiten de ligruimtes liggen, op het beton, kan dit een risico

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

vormen voor het ontstaan van laesies. Dit is voor gelten een groter probleem dan voor oudere zeugen, daar aangetoond is dat zeugen de kleinste kans hebben op bursitis op een ondergrond met ruim stro. Gelten hebben lagere kans op huidverdikkingen en piephak als overal stro ligt ten opzichte van als alleen in het ligbed stro ligt.(16) Bij volwassen zeugen is dit andersom. Ook is het percentage kreupele dieren bij gelten gelijk voor overal stro en alleen in het ligbed, terwijl volwassen zeugen vaker kreupel zijn als overal stro ligt. Mogelijk is dit gerelateerd aan het liggedrag van de dieren. Er zijn indicaties dat betonnen vloeren naar verloop van tijd in toenemende mate een ruw oppervlakte krijgen. (34) Dit zou problemen die worden veroorzaakt door de vloer nog kunnen vergroten.

De aanwezigheid van mest, urine en of water op de vloer vormt een risico voor het locomotie apparaat van het varken.(17, 32) Dit omdat het de klauw zachter maakt, vanwege de zuurtegraad van de slurry en omdat de vloer er glad van word. Deze 3 dingen kunnen een verhoogde slijtage tot gevolg hebben. Daarnaast kan een glad oppervlak ervoor zorgen dat dieren uitglijden en veranderd het ritme waarin de varkens lopen.(34) Bij vleesvarkens is een verband gevonden tussen uitglijden en een verhoogde kans op bursitis.(16)

In een onderzoek uit 2010 word een verband aangenomen tussen agressie tussen zeugen in een groep en het voorkomen van verwondingen bij de zeugen.(14) In ditzelfde onderzoek wordt geen verband gevonden tussen het voorkomen van verwondingen en vroegtijdig overlijden van de zeugen. Wel word er een duidelijk verband gevonden tussen kreupelheid en vroegtijdig overlijden van zeugen. Daarnaast lijkt er geen verband te zijn tussen het voorkomen van verwondingen en het vinden van kreupelheid bij de zeugen. Dit samen lijkt erop te wijzen dat er geen duidelijk verband is tussen agressief gedrag tussen zeugen en kreupelheid.

Conclusie

De grootste problemen ontstaan op het moment dat er nieuwe zeugen bij de groep worden gezet. Mede omdat deze dieren vaak nog berig zijn ontstaan er heftige confrontaties. Ook de interacties rond het voerstation zijn een probleem, hoewel deze conflicten in de meeste gevallen minder heftig zijn dan bij de introductie van de nieuwe zeugen. Het is vooral de opstelling van de voerstations die hier voor problemen zorgt. Het feit dat de dieren die uit de voerstations komen langs de dieren bij de kettingen en bij de ingang van de voerstations moeten zorgt voor veel onrust. Opvallend is het aantal conflicten in de ligruimtes. Dit was van te voren niet verwacht, en het is dan ook geheel onduidelijk in hoeverre dit een risicofactor is voor het ontstaan van kreupelheden.

Naast de opstelling van de voerstations en de kettingen bij de uitgang is ook het regelmatig uitvallen van een voerstation een probleem. Vanaf 16:00 uur kunnen er geen zeugen meer eten omdat dominante dieren van af dat moment de voerstations verdedigen. Als je dan rekent kunnen vanaf 9:00 uur tot 16:00 uur 3 zeugen per uur eten. Dit komt op 21 zeugen per station. Zodra er om 9:00 uur meer dan 40 zeugen nog moeten eten en het derde station word beschikbaar gesteld voor de gelten in de selectie ruimte, zullen dus niet meer alle zeugen in de stal kunnen eten.

Naast deze punten vormt het liggedrag van de zeugen een reden tot zorgen. De zeugen liggen vaak buiten de ligruimtes, namelijk tussen de voerstations in of in het looppad voor de ingang van de ligruimtes. De verklaring hiervoor is te zoeken in de bezetting van de ligruimtes of het stalklimaat. Als de ligruimte vol ligt mogen dieren die laag in rang zijn er niet meer bij en bij een slecht stalklimaat zullen varkens ter afkoeling of om mogelijke tocht in de ligruimte te vermeiden op het beton gaan liggen. De vloer is op deze plekken vies, vaak nat, en er ligt geen stro om de varkens te beschermen tegen het ruwe beton. Ook de toestand van de vloer is een zorgelijk punt. Deze is bedekt met een

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

laag mest, water en urine, soms vermengt met stro uit de ligruimtes, wat een risico vormt voor het ontstaan van locomotie problemen.

De uitloop naar buiten is niet meegenomen in de observaties. Bij verder onderzoek naar de invloed van de omgevingsfactoren op het ontstaan van kreupelheden is dat dan ook iets waar naar moet worden gekeken. Ook de kwaliteit en schoonheid van het stro in de ligbedden en het effect van de vloer waar de zeugen op staan in de dekstal zijn punten waar naar zal moeten worden gekeken.

Voorkomen van poot- en klauwproblemen

Een groot aantal zeugen heeft been- en klauwproblemen. Onderzoeken vinden percentages tussen de 76 en 99. (18, 25) Uit een onderzoek naar de prevalentie van kreupelheid in zeugen populatie bleek dat 8.8% van de Finse zeugen kreupel is. (12) Een ander onderzoek vindt een percentage van 2,4% tot 23,1% (25), een derde onderzoek vind 9% tot 15% (17) en een vierde onderzoek vind een kreupelheids percentage van 29% (14). Het gemiddelde lijkt rond de 10% te liggen. (25) De rol die poot- en klauwproblemen en de daar uit voortvloeiende kreupelheden spelen in het afvoeren van zeugen is niet helemaal duidelijk. Rond de 5% van de zeugen lijkt jaarlijks te worden afgevoerd wegens kreupelheid. (7) Verder blijkt dat voor 72% van de afgevoerde zeugen kreupelheid kan worden aangemerkt als primaire reden. (20) Een ander onderzoek vond echter dat, bij een populatie waarvan jaarlijks 49,5% vervangen werd, slechts 8.6% werd afgevoerd wegens kreupelheid en poot problemen. (10) Bij dit laatste onderzoek vielen been breuken, paralyse, acute verwondingen en wonden onder de noemer traumatische verwondingen, welke nog eens 7.1% van het totaal aantal vervangen zeugen innam. Een onderzoek uit Zweden heeft poot en locomotie problemen niet uitgesplitst, maar vond reproductie problemen als belangrijkste oorzaak voor afvoeren. (10) Bij dit onderzoek werd kreupelheid maar bij 8,6% van de gevallen aangemerkt als reden van afvoeren.

In het volgende stuk zullen van verschillende poot en klauwproblemen worden besproken wat de prevalentie is en in hoeverre er een verband bekend is met het ontstaan van kreupelheid. Opzichzelfstaande verwondingen zoals botbreuken zal niet verder op in worden gegaan.

Klauwproblemen

De klauwen van het varken zijn een lichaamsdeel die veel stress te verduren krijgt. Een varkensklauw bestaat uit de volgende onderdelen: De wandhoorn, de witte lijn, de zool, het balgebied, de kroonrand en de bijklauw. (23) In elk van deze onderdelen kunnen laesies ontstaan die wisselen in ernst en gevolgen.

Kreupelheid wordt bij 5% tot 20% van de gevallen veroorzaakt door klauwproblemen. (7, 20) Of de laesie ook daadwerkelijk kreupelheid veroorzaakt is afhankelijk van de locatie en het type laesie. (6) Klauwproblemen blijken echter geen belangrijke reden voor het afvoeren van zeugen wegens kreupelheid. (7, 20) Bij ongeveer 2,7% van de zeugen kan klauwproblemen worden aangewezen als reden voor afvoer. (10) Klauwlaesies komen vaker voor aan de achterpoten dan de voorpoten. (17) Daarnaast lijken klauwlaesies bilateraal te zijn. Laesies aan de voorpoten zijn ernstiger dan de laesies aan de achterpoten. (6) Uit onderzoek bij koeien blijkt dat pijnlijke klauwen vaker voorkomt bij laterale klauwen dan bij de mediale. (8) Dit wordt ondersteund door onderzoeken bij varkens waaruit blijkt dat de laterale klauwen (80%), zowel voor als achter, vaker aangedaan zijn dan de mediale klauwen (20%). (6, 25) Daarnaast zijn de laesies aan de buitenklauwen doorgaans ernstiger dan die aan de binnen klauwen. Ook blijkt uit deze onderzoeken dat het hebben van pijn aan de klauwen maar in een deel van de gevallen leid tot kreupelheid. Er ligt echter wel een duidelijk verband tussen klauwpijnlijkheid en kreupelheid. Hoe pijnlijker de klauw, hoe groter de kans dat het dier kreupel is.

Bij varkens worden de volgende klauwaandoeningen onderscheiden, waarbij het is aangegeven als er een verband is met kreupelheid:

- Wandhoorn laesies, deze komen voor bij 44% tot 89% van de zeugen. (6, 20, 25)

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

- Ongeveer 61% á 65% van de zeugen vertoont witte lijn laesies.(6, 20) Witte lijn laesies zijn geassocieerd met kreupelheid, hoewel deze laesie geen associatie heeft met de houding van de zeug.(6, 17)
- Laesies in de zool komen voor bij 75% tot 77% van de zeugen.(20)
- Rond de 66% van de zeugen heeft een laesie op de overgang van het balgebied naar de zool.(6)
- Bij tussen de 74% en 93% van de zeugen zijn laesies aan de bal van de klauw te identificeren.(6, 18, 20, 25) Deze laesies hebben, samen met de laesies aan de bijklauwen, de hoogste gemiddelde score bij de Zeugenklauwen-check. Onder laesies aan de bal vallen onder andere de bal flap, bal erosie en de gegroefde bal. Bal erosie en bal flappen komen het vaakste voor, bij namelijk 40% en 21% van de zeugen. Opvallend is dat er geen verband is gevonden tussen de aanwezigheid van een bal flap en een afwijkende houding.
- Van alle klauw laesies hebben de laesies aan de kroonrand de laagste prevalentie, 37% van de zeugen heeft hier last van.(25) De kroonrand laesies blijken gemiddeld minder ernstig dan de andere klauwproblemen.
- Erosie van de teen is geassocieerd met een afwijkende houding.(17) Klauwlengte is echter niet geassocieerd met kreupelheid.(14)
- Hoewel de laesies aan de bijklauwen ernstiger zijn dan de andere klauwproblemen, met uitzondering van die aan de hiel, zit er een groot verschil in de toestand van de bijklauwen bij verschillende kuddes varkens.(25) De toestand van de bijklauwen zijn echter wel geassocieerd met het ontstaan van kreupelheid. Kreupele zeugen blijken een hogere bijklauw score te hebben dan zeugen die niet kreupel zijn.

Bij varkens komt foot rot voor als traumatische laesies aan de witte lijn of zool geïnfecteerd raken.(26, 27, 29) De dieren zijn kreupel, vaak aan meerdere poten. De kroonrand is gekneusd, waarbij soms actieve bloedingen te zien zijn. De klauwen en de huid direct boven de klauw zijn heet, gezwollen en pijnlijk. Sommige gevallen hebben actieve wonden waarbij de huid loslaat van het onderliggende hoorn. De beschadigingen ontstaan door ruwe vloer oppervlaktes en zorgen voor erosie van het hoorn en kneuzingen. Bij schapen en koeien word foot rot vooral gezien bij vochtig weer, als de dieren constant in nattigheid staan.

Er blijken een aantal erfelijke en lichamelijke invloeden te zijn op het ontstaan van klauwproblemen. Bij een toename in lichaamsgewicht van 1 kilo op dag 109 van de dracht is de kans op klauwwand laesies met 3% toegenomen.(6) Voor zeugen met meer rug vet neemt het risico op bal laesies toe met 15%, terwijl de kans op overgroeide ballen met 12% afneemt. Daarbij is ook de grote van de klauwen, en daarmee de hoeveelheid gewicht die op de klauwen komt, van invloed op het ontstaan van klauwproblemen.(25) Verder is bewezen dat gepigmenteerde zeugen significant minder vaak last hebben van klauw laesies vergeleken met ongepigmenteerde zeugen.(17) Hoewel het aantal klauwproblemen stijgt naar mate zeugen ouder worden, daalt het aantal kreupele dieren bij toenemende leeftijd.(25) Vooral de scores voor de (bij)klauw lengte en scheuren in de wandhoorn blijken hoger voor de oudere dieren. De pariteit van zeugen die worden afgevoerd wegens kreupelheid veroorzaakt door klauwproblemen ligt met een gemiddelde van 4,4 dan ook veel hoger dan het gemiddelde van 2,4 van de zeugen waarvan de kreupelheid door iets anders werd veroorzaakt.(7) Voor witte lijn laesies geldt dat het risico op dit klauw probleem afneemt naarmate de zeug ouder wordt.(6)

Infectieuze Artritis

Een bacteriële infectie van een gewricht kan een ontsteking van het synoviaal membraam en laesies aan het kraakbeen veroorzaken.(22) Deze combinatie van factoren wordt een infectieuze artritis genoemd. Ook artritis veroorzaakt door een virus of een mycoplasma wordt een infectieuze artritis genoemd. Een artritis kan acuut, subacuut en chronisch zijn. Artritis is een pijnlijke aandoening die tot blijvende verminkingen kan zorgen. De schade die wordt veroorzaakt door artritis kan irreversibel zijn. De aanwezige laesies kunnen dan aanleiding geven tot een degeneratieve gewrichtsziekte.

Infectieuze artritis wordt bij 24% van de zeugen aangemerkt als reden voor afvoeren. (14) Hiermee is het de meest voorkomende oorzaak voor vervroegd afvoeren van zeugen. Een onderzoek uit 1993 had artritis als tweede reden voor afvoeren staan, na osteochondrose.(7)

Infectieuze artritis wordt veroorzaakt door bacteriën.(15, 29) Hoewel voor de meeste bacteriën alleen infectie beschreven staat bij biggen, worden ze ook bij volwassen zeugen gevonden.(20) De infectie kan chronisch worden en toch actief blijven en zo over langere tijd problemen opleveren.(22)

Over de pathogenen die verantwoordelijk zijn voor infectieuze artritis bij volwassen zeugen is niet veel bekend. Bacteriën die zijn geïdentificeerd zijn Arcanobacterium pyogenes, haemolytische Streptococcus spp. en Staphylococcus aureus.(20) Bij biggen is meer onderzoek gedaan naar infectieuze artritis, het is bij biggen dan ook een veel voorkomend probleem. De bacteriën die bij biggen worden herkend zijn Mycoplasma hyosynoviae, Erysipelothrix rhusiopathiae, Haemophilus parasuis en Streptococcus suis.(15, 22, 29)

Een lage immuniteit verhoogt de kans dat varkens infectieuze artritis oplopen.(15) Ook een hoog gewicht aan spier massa verhoogt het risico dat een dier infectieuze artritis krijgt. De onderzoeken waarin dit is gevonden waren echter wel voornamelijk gericht op vleesvarkens, niet op fok zeugen

Osteochondrose

Osteochondrose (OC) is een laesie aan het kraakbeen van een gewricht.(22) Karakteristiek zijn de focale of multifocale punten waar de ossificatie van het endochondrium niet of te laat tot stand is gekomen. Zowel de groeiplaat als het articulaire-epifyse complex zijn bij de laesie betrokken. Osteochondritis dissecans (OCD) is een veel voorkomende vorm van osteochondrose. Hierbij laat binnen het articulaire-epifyse complex de bovenste laag van het kraakbeen los. Er ontstaat een kraakbeen flap die, als hij volledig los, door het gewricht kan gaan zwerven. Dieren met OCD zijn soms kreupel en het gewricht kan gezwollen en pijnlijk zijn. Als osteochondrose in een verder stadium komt kan het bot erbij betrokken raken. Er kunnen dan cystes en poot deformiteiten ontstaan.

49% van de afgevoerde zeugen die histologisch en microbiologisch zijn onderzocht bleken osteochondrose te hebben.(20) Bij volwassen dieren is het lastig te bepalen of een artrose laesie secundair is aan osteochondrose, of dat artrose de primaire laesie is. In een ander onderzoek bleek het aantal dieren met osteochondrose nog hoger te liggen: slechts 3 van de 48 zeugen die microscopisch zijn gecontroleerd bleken geen osteochondrose laesies te hebben.(7) Een derde onderzoek vond in 65% van de dieren macroscopische osteochondrose laesies.(15)

Osteochondrose komt vaak bilateraal voor.(15) De meest geziene locaties zijn de mediale condyle van de femur en de humerus en de physeale groei plaat van de ulna.

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

Er is enige onduidelijkheid over het precieze verband tussen osteochondrose en kreupelheid.(15) Een aantal studies hebben een associatie gevonden tussen osteochondrose dissecans in de elleboog en locomotie problemen als stijf bewegen en klinische kreupelheid. Er zijn echter ook onderzoeken waarbij geen verband is gevonden tussen osteochondrose en kreupelheid.

Voor OCM en OCD is bewezen dat er een erfelijke factor is.(15) In het algemeen is voor osteochondrose een erfelijkheidsgraad gevonden van 0.2-0.5. Het landras heeft een duidelijk verhoogd risico op deze laesies. Het verschil in het voorkomen van osteochondrose tussen verschillende rassen zou kunnen komen door verschillen in de bouw van de gewrichten en botten van de dieren en de mate waarin ze bespied zijn. Vooral de conformatie van het elleboog gewricht en de knie. De vorm van deze gewrichten zouden een overbelasting kunnen veroorzaken die kan lijden tot het ontstaan van osteochondrose. Voor de groei snelheid van jonge dieren is er enige onduidelijkheid in hoeverre het een invloed heeft op het ontstaan van osteochondrose.(15) Er zijn studies die zeggen dat een hogere groeisnelheid het risico op osteochondrose verhoogd, maar andere onderzoeken spreken dit tegen. Voor voerstrategieën is wel bewezen dat beperkt voeren de kans op osteochondrose verkleint. En als laatste hebben zeugen een kleinere kans op osteochondrose dan beren. Kreupele zeugen die worden afgevoerd wegens osteochondrose zijn doorgaans jonger dan afgevoerde zeugen met een andere oorzaak voor de kreupelheid. (7)

Artrose

Artrose, of osteoartrose is een degeneratieve gewrichtsaandoening.(22) Het kraakbeen van synoviale gewrichten wordt hierbij langzaam aangetast. De aandoening kan pijnlijk zijn en de gewrichten kunnen vergroot en vervormd zijn, waarbij ze soms malfunctie vertonen. Artrose kan in een enkel of in meerdere gewrichten voorkomen.

In 2005 vindt een onderzoek dat 88% van de afgevoerde zeugen als secundaire laesie last heeft van artrose.(20) Bij de spontaan overleden varkens is dit 92,5%. Daarnaast bleek in 8% van de gevallen artrose de laesie te zijn die voor dusdanige kreupelheid zorgde dat de zeug moest worden afgemaakt. Artrose is, ondanks de hoge prevalentie, dan ook geen belangrijke reden voor het afvoeren van zeugen.

Beenstand

De stand van het voorbeen heeft een duidelijke invloed op de kans dat een varken wordt afgevoerd wegens kreupelheid.(1, 32) Ook de stand van de achterbenen is duidelijk geassocieerd met de kans op vervroegd afvoeren van de zeug wegens kreupelheid. Voor het afvoeren tijdens de tweede pariteit was het risico wel hoger, maar niet significant voor dieren met een voorbeenstand die ≤ 4 scoren vergeleken met dieren die >5 scoren. (Bij dit score systeem is een score van 5 of hoger gewenst, lager dan 5 ongewenst voor de voorbenen. Voor de achterbenen is de score 5 een gewenste beenstand, hoger of lager is ongewenst.)

Voor de achterbenen hadden dieren met een conformatie score ≤ 4 een significant grotere kans op vervroegd afgevoerd worden vergeleken met dieren die de correcte score van 5 hadden. Voor dieren met een score van >5 op het achterbeen is geen verhoogd risico op verwijderen gevonden.

Bij de dieren die werden afgevoerd wegens kreupelheid is er geen duidelijke toename van risico gevonden bij dieren die een voorpoot conformatie score van ≤ 4 of 5 hadden. Echter werd bij de dieren die waren afgevoerd wegens kreupelheid wel een significante toename in risico gevonden

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

voor varkens met een achterbeen score van ≤ 4 . Voor achterbeen scores >5 leek er geen verhoogd risico te zijn.

Van alle afgevoerde dieren kon van 16% een afwijkende voorbeen stand worden aangewezen als oorzaak van afvoeren. Een afwijkende achterbeen stand kon bij 13% van de dieren worden aangewezen als oorzaak van vervroegt afvoeren van de zeug.

Overige laesies

Bursitis, piephak en verdikte huid komen regelmatig voor bij fokzeugen.(16) Voor wonden aan de poten en bursitis aan de achterpoten zijn verbanden gevonden met kreupelheid bij zeugen.(19) Echter is het aannemelijk dat deze verwondingen niet zozeer de oorzaak van kreupelheid zijn als wel het gevolg. Kreupele dieren zullen vaak meer liggen waardoor verwondingen kunnen ontstaan. Daarnaast hebben ze meer moeite met het opstaan en weer gaan liggen en zou ook dat de kans op verwondingen kunnen vergroten. Dit wordt ondersteund door de bevinding dat veel afgevoerde zeugen als secundaire verwondingen verschillende soorten huid laesies hebben, variërend van zweren tot abcessen.(20) Er is dan ook een verband gevonden tussen de aanwezigheid van bursitis en klauwproblemen. (15)

Invloed van de vloer

Hoewel het te ver gaat om uitgebreid in te gaan op de invloed van vloeren op het ontstaan van kreupelheden moet dit toch even kort worden aangestipt. Er is een scala aan vloer opties bekend: helemaal gesloten vloeren, die deels, volledig of helemaal niet met weinig dan wel veel stalbedekking kunnen worden ingedeeld. Of een combinatie tussen open en gesloten vloer (waarbij wederom verschillende stalbedekkingen kunnen worden toegepast), verschillende types open vloeren, of de dieren kunnen buiten op aarde worden gestald. Deze verschillende vloeren hebben invloed op het ontstaan van de hier boven beschreven poot- en klauwproblemen.(15, 16) Over het algemeen komen kreupelheden en de meeste klauw laesies minder voor bij varkens die worden gehouden in een stalling waarbij in ieder geval een deel van de stal is bedekt met stro. Het gebruik van rooster vloeren verhoogt de kans op klauwproblemen en kreupele dieren. Voor zowel osteochondrose als infectieuze artritis is geen verband gevonden in het ontstaan van het probleem en het vloer type.(16) Het is echter mogelijk dat dieren met deze aandoeningen meer pijn ondervinden als ze op een vloer moeten lopen met kieren. Voor een overzicht van het effect van verschillende vloeren op de mogelijke poot- en klauwproblemen verwijst ik naar het overzicht in de "Bijlage vloeren".

Zoals al kort is aangegeven onder "Stalling in de literatuur" heeft de aanwezigheid van viezigheid van de vloer invloed op het ontstaan van kreupelheden. Gladheid van de vloer heeft, naast het risico op uitglijden en slijtage van de klauwen, ook grote invloeden op de locomotie zelf.

Het loopritme van een varken verschuift bij een vieze, gladde vloer van duidelijk diagonaal naar een combinatie van diagonaal en lateraal.(34) Daarnaast neemt het aantal steun fases waarbij 2 poten aan de grond zijn af. Ook neemt de paslengte af, de pastijd toe en de passnelheid af bij een gladde ondergrond en de sta fase van de pas is langer bij een gladde vloer. Varkens lopen duidelijk sneller op schoon beton dan op vies en glad beton. Vloeren die enkel nat zijn maar niet vies lijken geen verandering in de gang van het varken te veroorzaken.

In de normale situatie wordt 56% van het gewicht van het varken door de voorpoten gedragen en 75% van het gewicht van het varken gedragen op de laterale klauwen.(31, 33) Tijdens het lopen zijn de verticale krachten die op de voorpoten komen dan ook hoger dan die op de achterpoten.(33) De

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

hoogste wrijvingscoëfficiënt heeft plaats op het momenten dat de klauw de grond raakt en weer loslaat. Die piek in de wrijvingskrachten neemt af als de dieren op een gladde vloer lopen. Hierdoor neemt de kans op uitglijden en vallen af. De voorpoten ondergaan 45% meer remkracht vergelijken met de achterpoten als het varken op een schone ondergrond loopt. Op een gladde ondergrond neemt de remkracht op de voor en achterbenen met respectievelijk 45% en 34% af. Hiermee daalt het verschil tussen de remkracht op de voor en achterpoten tot 20%. Het zijn ook de voorpoten die zich qua bewegingspatroon en de krachten die er op worden uitgeoefend tijdens het lopen het meest aanpassen aan een gladde ondergrond.

Als dieren harder of langzamer lopen verandert de verdeling van krachten op de poten.(31, 33) Onderzoeken waarin de dieren een lagere loop snelheid hadden toonden aan dat de remkrachten op een droge vloer het grootst was voor de achterpoten. De remkrachten op een gladde vloer waren daar, net als bij de hogere loop snelheid, vrijwel gelijk verdeeld. Een hoger lichaamsgewicht lijkt een vergelijkbaar effect te hebben als het verhogen van de loopsnelheid. De voortstuwingskracht voor zowel de voor als achterpoten neemt met 15% af op een gladde vloer vergeleken met een schone betonnen vloer. Twee onderzoeken, waarin de varkens zowel verschillende lichaamsgewichten hadden als een verschillende loopsnelheid, vonden op schone vloeren een verschillende verdeling van de voortstuwingskrachten. De lichtere, langzamere varkens hadden op de schone vloer de voortstuwingskrachten gelijk verdeeld over de voor en achterpoten. De zwaardere snellere varkens oefenden op de schone vloer bijna twee keer zoveel voortstuwingskracht uit met de achter poten als met de voorpoten. Beide studies vonden echter dat op een vieze gladde vloer de achterpoten duidelijk de meeste voortstuwingskrachten uitoefenen.

Conclusie

Infectieuze artritis is de meest voorkomende oorzaken van kreupelheid bij zeugen. Ook osteochondrose is een probleem dat veel word gevonden bij varkens die worden afgevoerd wegens kreupelheid. Van osteochondrose is echter niet geheel duidelijk in hoeverre dit kreupelheid veroorzaakt. Hoewel klauwproblemen een veel voorkomend probleem vormen bij varkens, zorgen deze maar in een deel van de gevallen voor kreupelheidproblemen. De prevalentie van de verschillende poot- en klauwproblemen zijn echter heel bedrijf en onderzoek specifiek. Ook de manier van houden van de zeugen is van grote invloed. Hierdoor kan het beeld dat in de literatuur wordt gevonden afwijken van het beeld dat we in de Nederlandse varkenshouderij zien.

Over de risicofactoren voor de verschillende laesies is nog vrij weinig bekend. Wel is duidelijk dat de risico factoren heel laesie specifiek zijn. Dit maakt het extra belangrijk om eventuele problemen zorgvuldig te registreren.

Opstellen van een werkprotocol ter beoordeling van kreupelheid bij varkens

Om te kunnen bepalen wat de risicofactoren zijn voor kreupelheid bij de zeugen van de Tolakker is het noodzakelijk om vast te stellen welke laesies voorkomen bij de kreupele zeugen. Voor het beoordelen van het verloop van een kreupelheid, en daarmee ook de ernst en duur van de kreupelheid is consistentie essentieel.(36) Er moet steeds met hetzelfde score systeem worden gewerkt. Verder moet het score systeem toepasselijk zijn voor de situatie. De verkregen informatie moet overzichtelijk worden verwerkt, en moet gemakkelijk terug te zoeken zijn. Het is belangrijk dat dieren regelmatig worden gecontroleerd op kreupelheid en laesies, en de observaties goed worden bijgehouden. Dit helpt niet alleen de oorzaak van een bekend probleem te identificeren maar kan ook helpen een beginnend locomotie probleem te herkennen. Goede registratie is dus essentieel. Een protocol dat aan al deze eisen voldoet was nog niet aanwezig en is voor dit onderzoek ontwikkeld.

De basis voor het protocol is de informatie die is opgedaan bij het literatuur onderzoek naar het voorkomen van kreupelheid en pootproblemen bij varkens zoals te lezen in “Voorkomen van poot- en klauwproblemen”. Hieruit is, zoals eerder in het verslag is te lezen, naar voren gekomen dat naast klauwproblemen ook verwondingen aan de poten en de beenstand invloed kunnen hebben op kreupelheid. Al deze aspecten zullen dus moeten worden beoordeeld.

Voorafgaande aan het beoordelen van de zeugen moet onder het kopje “Diergegevens” de algemene informatie worden genoteerd. Hieronder vallen het zeugnummer, cyclusnummer, het aantal dagen dracht, welke stal het dier staat op moment van scoren, de spekdikte, de temperatuur, het aantal dagen dat het dier al kreupel is en op welke manier de zeug herkend is als zijnde kreupel. Deze gegevens zijn nodig voor het herkennen van het dier en om mogelijke verbanden met lichamelijke conditie, leeftijd en moment in de cyclus uiteindelijk mee te kunnen nemen in de analyse van de risicofactoren.

Het eerste aspect dat wordt beoordeeld is de “Locomotie”. De locomotie wordt beoordeeld aan de hand van een score systeem.(21, 36) Het is van belang om een score systeem te kiezen dat geschikt is voor ons onderzoek. Hierbij moet worden gekeken of het systeem geschikt is voor varkens en welke mate van specificiteit we willen voor de mate van kreupelheid. Het systeem van Main et al(21) is het meest gebruikte score systeem voor varkens. Dit maakt het voor ons onderzoek geschikt omdat hiermee de resultaten beter te vergelijken zijn met voorgaande onderzoeken. Echter richt het systeem van Main et al zich op een aantal aspecten die in de situatie zoals die op de Tolakker te vinden is niet herkenbaar zijn. Zo wordt er gekeken naar de reactie als je de deur open doet en de stal binnen komt. Omdat de zeugen in de drachtige zeugen stal veel ruimte hebben en een groot deel van de dieren zich buiten of in de ligruimtes bevindt, is de reactie die ze geven niet vergelijkbaar met de reacties zoals die in het scoresysteem van Main et al beschreven zijn. In veel kreupelheids score systemen wordt gedrag dan ook niet gezien als een factor die de score beïnvloed.(9, 30, 36) Voor ons onderzoek hebben we de gedragscriteria zoals beschreven door Main et al dan ook samengevat en gesimplificeerd. De aangepaste tabel die we gebruiken is te vinden onder het kopje “Locomotie” van de “Uitleg Protocol voor kreupele zeugen”.

Bij het scoren op kreupelheid zijn lichaamshouding, reactie op mensen, reactie op het open doen van het hek en algemeen gedrag in de groep indicatoren van kreupelheid. Vooral bij ernstigere kreupelheden kunnen de net genoemde elementen de observator een indicatie geven dat het dier

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

kreupel is zonder het dier te zien lopen. Hierbij is voor de lichaamshouding bewezen dat er een sterk verband is met de aanwezigheid van kreupelheid.(17) Desondanks is het beoordelen van de gang van een individueel dier een betrouwbaardere manier om een zeug te beoordelen op kreupelheid dan het beoordelen van de houding. De normale gang van een varken is een viertakt.(34) Afwisselend zijn er twee of drie poten tegelijk aan de grond. Op een vlakke, niet gladde ondergrond is de gang duidelijk te herkennen als diagonaal.

Voor een betrouwbare observatie dient de ondergrond voor de observaties vlak en niet glad zijn.(33, 36) Een glad of oneffen oppervlak kan de gang van de dieren beïnvloeden en zo de observatie onbetrouwbaar maken. De dieren moeten bij iedere observatie over dezelfde ondergrond lopen. Ook moet de verlichting dusdanig zijn dat de observator een goede indruk krijgt van de gang van het dier. Je wilt de dieren vervolgens 1 voor 1 voorbij zien komen waarbij het ideaal is als je de dieren zowel van de zijkant als van achteren kan beoordelen.

Voor het bepalen van de “Klauwscore” is een bestaand systeem gebruikt.(23) Dit systeem, de Zeugenklauwen-check, is ontwikkeld voor het beoordelen van vijf aspecten van de klauwen volgens een numeriek score systeem. Bij het opstellen van dit protocol bleek de Zeugenklauwen-check bijna naadloos aan te sluiten op ons onderzoek met een enkele toevoeging: Het bleek bij observaties dat verscheidene zeugen laesies hadden aan de tussenklauwspleet. Deze wordt in het originele systeem niet gescoord, in ons protocol zal de tussenklauwspleet echter wel gescoord worden.

Het scoren van de “Beenstand” zal gebeuren aan de hand een score systeem dat in 2001 is ontwikkeld.(1) Dit score systeem gebruikt meer criteria voor de beoordeling van de poten dan het systeem dat is gebruikt door Tiranti et al.(32) Daarnaast is het specifiek ontwikkeld voor het mogelijk maken van een betrouwbare en volledige beoordeling van de beenstand van zeugen. Dit maakt het geschikt voor ons onderzoek omdat we nog niet weten welke afwijkingen in beenstanden wel en welke geen invloed hebben op het ontstaan van kreupelheden.

Bij het beoordelen van “Verwondingen” worden de bursitis, eelt, de piephak, abcessen, open wonden en botbreuken afzonderlijk aangegeven per deel van de poot. Van botbreuken is een verband bekend met het ontstaan van kreupelheid. (10) Ook bursitis, eelt, een piephak, abcessen en open wonden worden bij kreupele varkens gevonden. (15, 16, 19, 20) In welke mate deze aandoeningen echter de oorzaak of het gevolg zijn van een aanwezige kreupelheid is onduidelijk. Om alle mogelijke factoren mee te nemen worden ook deze daarom beoordeeld. De beschrijving van de laesies is opgesteld aan de hand van medische boeken en ondersteund met foto's waar nodig.(2, 3, 22, 28, 29) Laesies die niet onder de eerder genoemde verwondingen vallen kunnen worden aangegeven bij het kopje “Anders”.

Alle aspecten die moeten worden beoordeeld worden uitgelegd en geïllustreerd in “Uitleg Protocol voor kreupele zeugen”. De informatie die wordt gegeven en de afbeeldingen die erbij worden gebruikt komen uit literatuur waar naar wordt gerefereerd bij de uitleg van hoe het betreffende onderdeel tot stand is gekomen.

Onderzoek naar het belang van de voerstations voor het ontstaan van kreupelheden.

De veehouder van het varkensbedrijf van de Tolakker heeft aangegeven dat de voerstations in het bedrijf mogelijk kreupelheids problemen veroorzaken. Zowel de vloer als de bouten in de in- en uitgang van de voerstations worden ervan verdacht een rol te spelen bij het ontstaan van kreupelheden bij de drachtige zeugen. Om na te gaan of de voerstations inderdaad een probleem vormen is het volgende experiment opgesteld: Specifieke plekken in de voerstations die worden verdacht een probleem te zijn worden geïdentificeerd tijdens een proef opstelling voorafgaande aan het experiment. Hierbij hebben we de varkens geobserveerd terwijl ze door het voerstation liepen. De verdachte plekken die naar voren kwamen zijn de bouten op de vloer bij de in en uitgang van de voerstations. Ook de klep van de voertrog is aangemerkt als verdachte plek, hiervan was tijdens eerdere observaties opgevallen dat zeugen die terug het voerstation in worden gejaagd er soms hard tegen aan stoten. Foto's van het experiment zijn te vinden in de "Bijlage voerstation experiment".

Materiaal en methoden

Voor de uitvoering van dit experiment is gebruik gemaakt van de voerstations zoals die opgesteld zijn in de drachtige zeugen stal van het proefbedrijf de Tolakker. Dit zijn voerstations van het merk Mannebeck en functioneren door middel van sensoren zoals te zien in "Bijlage gedragsobservaties". De 3 voerstations zijn met bouten aan de vloer gemonteerd. De computer die de voerstations aanstuurt reset iedere dag om 17:00 uur het voer tegoed van de zeugen. Om te garanderen dat er zeugen het voerstation in zouden gaan om te eten zijn we het experiment begonnen om 17:00 uur. In de normale situatie staat de uitgang van de voerstations open naar de stal, deze is voor het experiment echter omgezet richting de selectie ruimte. De ingang van de voerstations gaat normaal gesproken automatisch open op het herkennen van een zeug met voer tegoed. Deze hebben wij op handmatig openen gezet, wat ons de tijd gaf om als er een zeug klaar was met eten, het voerstation voor te behandelen voor de volgende zeug.

Om te bepalen of de zeugen op de verdachte plekken gaan staan of er tegen aan stoten zijn deze dik ingesmeerd met vingerverf. De 2 bouten op de vloer van de ingang werden ingesmeerd met rode verf, die bij de uitgang met blauwe verf, en de trog van de voerklep werd ingesmeerd met groene verf. Om te zorgen dat de verf op de bedoelde plekken zou blijven zitten zijn de voerstations van te voren goed schoon gemaakt. De ronde verf kwasten zijn verlengt met stukken pvc-buis om te voorkomen dat we in de voerstations moesten kruipen om de verf op de bedoelde plekken te krijgen.

De vingerverf bleef lang nat en plakkerig. Hierdoor bleef er verf plakken aan het varken op het moment dat deze in contact kwam met de verf. Als er een varken voor het voerstation was geweest, controleerden we alle 4 de bouten en de klep van de voertrog om te kijken of de verf er af was. Ook werd het varken gecontroleerd op de aanwezigheid van verf op de poten en de klauwen. Als er verf op het varken werd gevonden en/of er miste verf van de bouten werd dan werd genoteerd van welke plek de verf afkomstig was en waar de verf zat. Van iedere zeug werd verder het zeugnummer genoteerd, welk voerstation ze gebruikte, het hoeveelste dier ze was in dat station, en eventuele bijzonderheden.

Bij voerstation 2 en 3 zijn tijdens het experiment 10 dieren gepasseerd, voor station 1 waren dit er 11. Voor alle 3 de stations zijn 7 dieren zonder hinder doorgestuurd naar de selectieruimtes. 2

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

zeugen per station zijn door ons teruggejaagd het voerstation in. Bij de laatste zeugen werd de uitgang weer teruggezet naar de normale situatie en deze liepen dan ook weer de gewone stal in.

Resultaten

Van de 31 zeugen die de 3 voerstations gepasseerd zijn tijdens het experiment hebben 8 dieren een van de onderzochte punten duidelijk aangeraakt. In voerstation 1 hebben twee dieren met de rechter achterpoot op een bout bij de ingang gestaan. Twee zeugen hebben bij voerstation 2 op de bout bij de uitgang gestaan, een andere zeug heeft terwijl ze door een andere zeug door het voerstation werd gejaagd duidelijk tegen de klep van de voertrog aangestoten. Bij voerstation 3 hebben 2 zeugen op een bout van de ingang van het station gestaan. Van een 3^e zeug is het onduidelijk of zij ook de bouten in de ingang heeft beroerd.

Van de 6 dieren die zijn teruggejaagd heeft er geen enkele op de bouten bij de uitgang gestaan of is duidelijk tegen de klep van de trog aangekomen. Onrust tussen de zeugen onderling bij de ingang van de voerstations was wel een factor die duidelijk invloed had op het in contact komen met de gemarkeerde punten. Van de 4 zeugen die duidelijk betrokken waren bij geruzie bij de ingang van de voerstations of die zelfs het hele voerstation door werden gejaagd, zijn er 2 op bouten bij de ingang gaan staan en 1 kwam met meerdere plekken van de schouder en het linker voorbeen tegen de klep van de trog aan. Slechts 1 van deze dieren kwam niet in contact met de gemarkeerde punten.

Een overzicht van alle resultaten van dit experiment is te vinden in de "Bijlage voerstation experiment".

Discussie

Tijdens de uitvoering van dit experiment bleek dat het opnieuw aanbrengen van de verf op de te markeren plekken even duurde. Hierdoor moesten de zeugen, als er een zeug het voerstation had verlaten, enige momenten wachten voor we een nieuwe zeug het station binnen lieten. Dit leek extra onrust te veroorzaken onder de zeugen. Welke consequenties dit heeft voor de uitkomst van ons onderzoek is niet duidelijk. Daarnaast ging een enkele maal iets fout bij het handmatig bedienen van de voerstations. Hierdoor zijn er een paar keer 2 zeugen tegelijk het voerstation in gelopen omdat we niet op tijd waren met het dicht doen van het station. Deze dieren hebben we niet meegenomen in de resultaten van het onderzoek. Bij de dieren waar bij in de resultaten staat dat ze door het voerstation werden gejaagd gebeurde dit doordat een andere zeug er dusdanig dicht boven op zat dat deze er achteraan liep voor de deur weer dicht was. We gaan er hierbij vanuit dat dit in een normale situatie ook was gebeurd, mede omdat we dit op andere momenten hebben geobserveerd. Opvallend is dat we twee zeugen die er doorheen gejaagd werden maar wel zijn opgenomen in de resultaten beide tijdens het experiment een tweede keer door hetzelfde voerstation zijn gekomen.

Het terug jagen van de zeugen was niet representatief voor de normale situatie. Bij de pilot die we hebben uitgevoerd, waarbij we het voerstation op volledig automatisch hadden staan en de zeugen gewoon uitkwamen in de stal, zagen we dat de zeugen elkaar echt met veel geweld terug joegen achteruit het voerstation in. Toen wij dit effect bij het experiment probeerden na te bootsen bleek dat de zeugen niet erg onder de indruk. Hoewel we alles uit de kast hebben gehaald om de zeugen terug te jagen, afgezien van fysiek geweld maar inclusief gezwaai met bezems, liepen de zeugen bijna allemaal gewoon door het station uit. Hoewel we in ons experiment dan ook niet hebben gezien dat de zeugen bij het terugjagen op de bouten van de uitgang gingen staan, is dit iets wat we in de normale situatie wel hebben geobserveerd.

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

De resultaten van dit experiment zijn niet duidelijk genoeg om conclusies uit te kunnen trekken over enig verband met het ontstaan van kreupelheid. Wel geven de resultaten de indicatie dat er een verband is tussen de mate van onrust tussen de zeugen voor het voerstation en het in contact komen met de gemarkeerde punten. Ook kan er worden gezegd dat, hoewel niet duidelijk is hoe vaak het voor komt, de zeugen op de bouten op de vloer van de in en uitgang gaan staan en tegen de klep van de voertrog aan stoten.

Discussie en adviezen

Het is duidelijk dat kreupelheid bij zeugen een groot probleem is. Welke laesies nou eigenlijk verantwoordelijk zijn voor het ontstaan van kreupelheden is echter nog lang niet duidelijk. Verschillende onderzoeken spreken elkaar tegen, overzicht ontbreekt en er mist nog veel informatie. Ook over de risicofactoren voor het ontstaan van kreupelheden is nog veel onduidelijkheid. Hoewel dit mede wordt veroorzaakt door de onduidelijkheid over het verband tussen verschillende laesies en kreupelheid is er over dit onderwerp bij zeugen ook nog vrij weinig concreet onderzoek gedaan.

De literatuur die op dit moment aanwezig is geeft aan dat vooral infectieuze artritis en osteochondrose een belangrijke reden zijn voor het vroegtijdig afvoeren van zeugen. Hoewel klauwproblemen erg veel voorkomen in de zeugen populatie spelen ze maar een geringe rol in het ontstaan van ernstige locomotie problemen. Ook geeft de literatuur duidelijk aan dat locomotie problemen erg bedrijf specifiek zijn. Er moet dus per bedrijf worden bepaald welk type laesie de problemen veroorzaakt.

Eenduidige protocollen om kreupele zeugen te beoordelen op het locomotie apparaat waren nog niet aanwezig. Het was dan ook een doel van dit onderzoek om een werkprotocol op te stellen voor het identificeren en beoordelen van kreupele zeugen. Dit is gedaan aan de hand van de aanwezige literatuur. In het protocol wordt alleen gekeken naar aspecten die bij een gewoon klinisch onderzoek kunnen worden beoordeeld. Aandoeningen als osteochondrose en sommige gevallen van artritis worden aan de hand van dit protocol dan ook niet herkend.

Om te bepalen wat het probleem achter de kreupelheden van de Tolakker is zal het registreren van alle kreupele dieren door middel van het opgestelde protocol voor langere tijd moeten worden volgehouden. Echter is er naast het invullen van het protocol ook pathologisch onderzoek nodig om de eventuele aanwezigheid van ziekteprocessen in de poten zelf te kunnen identificeren. Het advies is dan ook om de poten van zeugen die zijn geslacht wegens kreupelheid op te vragen voor pathologisch onderzoek.

Uit de observaties van de varkens in de drachtige zeugen stal en het experiment is naar voren gekomen dat zowel de werking als de plaatsing van de voerstations mogelijk voor problemen zorgt. De zeugen gaan, vooral bij onrust, op de bouten in de vloer van de voerstations gaan. De manier waarop de voerstations zijn neergezet en de kettingen die er bij zijn geplaatst zorgen voor extra onrust in de groep. In hoeverre dit verband houdt met het ontstaan van kreupelheden moet verder worden onderzocht.

Het advies aan de hand van de observaties is als volgt: De kettingen die als stalverrijking aan het hek tussen de voerstations hangen moeten worden verplaatst zodat zeugen minder gehinderd worden als ze uit het voerstation komen. De bouten op de vloer van de in- en uitgang van de voerstations moeten worden weggewerkt zodat er geen oneffenheden meer in de vloer zitten. Hoewel het op dit moment mogelijk niet te realiseren is, zou de opstelling van de voerstations dusdanig moeten worden aangepast dat de zeugen bij het verlaten van het station niet direct terug kunnen lopen naar de ingang van het voerstation. Met betrekking tot de beschikbaarheid van de voerstations is het advies om het derde station beschikbaar te houden voor de drachtige zeugen als nog meer zeugen moeten eten dan 6 maal het aantal uren tot 16:00 uur. (3 zeugen per voerstation per uur, 2 voerstations beschikbaar als de derde wordt omgezet, dus 6 maal het aantal beschikbare uren.) Om te

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

voorkomen dat de gelten geen kans krijgen het eten in het voerstation aan te leren is het advies om een 4^e voerstation aan te schaffen als leer station.

In hoeverre het lig- en mestgedrag van invloed is op het ontstaan van kreupelheden is onduidelijk. Het is wel aan te raden om hier verder onderzoek naar te doen. Ook naar de invloed van de hygiëne van de vloer, de staat van de vloer en de invloed van het stro zal nog verder onderzoek verricht moeten worden. Aan de hand van de observaties die in dit onderzoek zijn gedaan is met betrekking tot de vloer en hygiëne het advies om het vocht en de viezigheid vaker van de vloer van de stal te verwijderen. Ook de ruimte tussen de voerstations moet met regelmaat worden schoongemaakt.

Uit de observaties is ook gebleken dat de zeugen die iedere week nieuw bij de groep komen na het spenen van de biggen voor veel conflicten binnen de groep zorgen. In veel gevallen zijn deze zeugen nog berig, wat de integratie in de groep bemoeilijkt. Het lijkt verstandig om uit te zoeken of deze onrust die ontstaat als de zeugen in de groep komen altijd ontstaat of dat dit wordt versterkt door berigheid. Als wordt bevestigd dat de berigheid een probleem vormt zouden de zeugen na het dekken langer apart gehouden moeten worden. Omdat de stallen waar dat zou kunnen nu vol staan met kreupele zeugen is het advies om een ziekenboeg in te richten. Dit creëert ruimte voor de gespeende zeugen om van de berigheid af te komen en een onderlinge rangorde op te stellen voor ze terug de groep in gaan. Ook voor de kreupele zeugen heeft een aparte ziekenboeg de voorkeur. De roostervloeren zoals die van de dekstal van de Tolakker zijn aangetoond als veroorzaker van klauwproblemen en ze zorgen voor meer pijn bij kreupelheid dan een dichte vloer.

Dankwoord

Ik wil om te beginnen W.I. Kuller en J.M. Stouten graag bedanken voor hun hulp en advies bij het tot stand komen van mijn onderzoekstage. Hun expertise, enthousiasme en overzicht was van onschatbare waarde. Ook wil ik A. van Nes bedanken voor zijn advies en voor het beschikbaar stellen van zijn literatuurmap over klauw gezondheid bij varkens.

J. Lukasse en J.M. Mourik van de Tolakker bedankt voor jullie gastvrijheid en uitleg over het bedrijf. Ik hoop dat ik jullie niet te erg voor de voeten heb gelopen.

En, hoe afgezaagd het ook moge zijn: Ik wil mijn ouders, en in het bijzonder mijn vader, bedanken voor de steun en voor het doorploegen van pagina's aan informatie die ze niet interesseert om spellingfouten op te sporen.

Literatuurlijst

1. *A national system for recording conformation traits*. 2001.
2. *Bursitis bij het varken*. <http://www.google.nl/imgres?q=bursitis+pig&um=1&hl=nl&client=firefox-a&rls=org.mozilla:en-US:official&biw=1600&bih=788&tbnm=isch&tbnid=hGI2SqsRIYZ4M:&imgrefurl=http://www.thepigsite.com/pighealth/article/374/bursitis&docid=VwMb95AG1OQJFM&imgurl=http://www.thepigsite.com/pighealth/contents/photo10-6.gif&w=200&h=242&ei=uahGT6iEKcrpOYuUpfYN&zoom=1&iact=rc&dur=377&sig=107286246462124698377&page=1&tbnh=133&tbnw=110&start=0&ndsp=32&ved=1t:429,r:4,s:0&tx=58&ty=41>
3. *Piephak bij het paard*. http://www.google.nl/imgres?q=piephak&um=1&hl=nl&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:en-US:official&biw=1600&bih=788&tbnm=isch&tbnid=HNiQZl62BazWpM:&imgrefurl=http://www.home.zonnet.nl/n8waker/ziektes.htm&docid=l2LQ5oVmlY9WbM&imgurl=http://www.home.zonnet.nl/n8waker/piephak.jpg&w=329&h=466&ei=zadGT4_zOY2cOpqyxPYN&zoom=1
4. *Voerstation mannebeck*. <http://www.eeftink-rensing.nl/upload/files/00000083.jpg>
5. *Werking voerstation*. http://www.mannebeck.com/cache/big_funktionsschema-niederlaendisch.jpg
6. Anil SS, Anil L, Deen J, Baidoo SK, Walker RD. 2007. *Factors associated with claw lesions in gestating sows*. Journal of Swine Health and Production. 15 : 78-83
7. Dewey CE, Friendship RM, Wilson MR. 1993. *Clinical and postmortem examination of sows culled for lameness*. Canadian Veterinary Journal. 34 : 555-6
8. Dyer RM, Neerchal NK, Tasch U, Wu Y, Dyer P, Rajkondawar PG. 2007. *Objective determination of claw pain and its relationship to limb locomotion score in dairy cattle*. J. Dairy Sci. 90 : 4592-602
9. Dyson S. 2011. *Can lameness be graded reliably?* Equine Vet. J. 43 : 379-82
10. Engblom L, Lundeheim N, Dalin A-, Andersson K. 2007. *Sow removal in swedish commercial herds*. Livestock Science. 106 : 76-86
11. Erhard HW, Mendl M, Ashley DD. 1997. *Individual aggressiveness of pigs can be measured and used to reduce aggression after mixing*. Applied Animal Behavior Science. 54 : 137-51
12. Heinonen M, Oravainen J, Orro T, Seppä-Lassila L, Ala-Kurikka E, et al. 2006. *Lameness and fertility of sows and gilts in radomly selected loose-housed herds in finland*. Vet. Rec. 159 : 383-7
13. Jensen P. 1982. *An analysis of agonistic interactio patterns in group housed dry sows - aggression regulation through an "avoidance order"*. Applied Animal Ethology. 9 : 47-61
14. Jensen TB, Bonde MK, Kongsted AG, Toft N, Sørensen JT. 2010. *The interrelationships between clinical signs and their effect on involuntary culling among pregnant sows in group-housing systems*. Animal. 4 : 1922-8
15. Jensen TB, Toft N. 2009. *Causes of and predisposing risk factors for leg disorders in growing-finishing pigs*. CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources. 4 :
16. Kilbride A, Gillman C, Ossent P, Green L. 2009. *Impact of flooring on the health and welfare of pigs*. In Pract. 31 : 390-5
17. KilBride AL, Gillman CE, Green LE. 2010. *A cross-sectional study of prevalence and risk factors for foot lesions and abnormal posture in lactating sows on commercial farms in england*. Anim. Welfare. 19 : 473-80
18. KilBride AL, Gillman CE, Green LE. 2010. *A cross-sectional study of prevalence and risk factors for foot lesions and abnormal posture in lactating sows on commercial farms in england*. Anim. Welfare. 19 : 473-80
19. Kilbride AL, Gillman CE, Green LE. 2009. *A cross-sectional study of the prevalence of lameness in finishing pigs, gilts and pregnant sows and associations with limb lesions and floor types on commercial farms in england*. Anim. Welfare. 18 : 215-24
20. Kirk RK, Svensmark B, Ellegaard LP, Jensen HE. 2005. *Locomotive disorders associated with sow mortality in danish pig herds*. Journal of Veterinary Medicine Series A: Physiology Pathology Clinical Medicine. 52 : 423-8

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

21. Main DCJ, Clegg J, Spatz A, Green LE. 2000. *Repeatability of a lameness scoring system for finishing pigs*. Vet. Rec. 147 : 574-6
22. McGavin MD, Zachary JF. 2007. *Pathologic basis of veterinary disease*, Mosby Elsevier. fourth edition ed.
23. Netwerk groepshuisvesting met voerstations en betonrooster, in samenwerking met E. Kools, H. Maas, A. van Nes, W. Rovers, M. Schuttert, A. Hoofs. *Doe de zeugenklauwen-check*. <http://edepot.wur.nl/7198>
24. Peet-Schwering, van der, C.M.C. Hoofs, A.I.J. Vermeer, H.M. Binnendijk, G.P. 2010. *Groepshuisvesting voor drachtige zeugen kenmerken van de verschillende systemen*. Rep. 352, Wageningen UR Livestock Research,
25. Pluym L, van Nuffel A, Dewulf J, Cools A, Vangroenweghe F, et al. 2011. *Prevalence and risk factors of claw lesions and lameness in pregnant sows in two types of group housing*. Vet. Med. 56 : 101-9
26. Quinn PJ, Markey BK, Carter ME, Donnelly WJ, Leonard FC. 2002. *Veterinary microbiology and microbial disease*, Blackwell Publishing. 536pp
27. Sori T. 2005. *Recent footrot outbreak in debrezeit swine farm, central ethiopia*. Journal of Veterinary Science. 6 : 367-8
28. Straw BE, D'Allaire S, Mengeling WL, Taylor DJ. 1999. *Diseases of swine*, Blackwell Science Ltd. 8th edition ed.
29. Taylor DJ. 2006. *Pig diseases eighth edition*, Great Britain: Taylor, D.J. 410pp
30. Thomsen PT, Munksgaard L, Togersen FA. 2008. *Evaluation of a lameness scoring system for dairy cows*. J. Dairy Sci. 91 : 119-26
31. Thorup VM, Tøgersen FA, Jørgensen B, Jensen BR. 2007. *Biomechanical gait analysis of pigs walking on solid concrete floor*. Animal. 1 : 708-15
32. Tiranti KL, Morrison RB. 2006. *Association between limb conformation and retention of sows through the second parity*. Am. J. Vet. Res. 67 : 505-9
33. von Wachenfelt H, Pinzke S, Nilsson C, Olsson O, Ehlorsson C-. 2009. *Force analysis of unprovoked pig gait on clean and fouled concrete surfaces*. Biosystems Engineering. 104 : 250-7
34. Wachenfelt Hv, Pinzke S, Nilsson C, Olsson O, Ehlorsson C-. 2008. *Gait analysis of unprovoked pig gait on clean and fouled concrete surfaces*. Biosystems Engineering. 101 : 376-82
35. Weeghel vE, Zonderland J, Eijk vO, Aarnink A. 2011. *Mest- en urineergedrag van varkens*. Rep. 441,
36. Whay H. 2002. *Locomotion scoring and lameness detection in diary cattle*. In Pract. 24 : 444-9

Protocol kreupele zeugen

Datum: - - Ingevuld door:

Diergegevens

Diernummer: Cyclus nummer: Dagen dracht: Stal:

Spek dikte: Temperatuur: Dagen kreupel:

Alert van voerstation Visuele herkenning kreupelheid Was al bekend als kreupel

Opmerkingen:

.....

.....

Locomotie

Locatie kreupelheid: Kreupelheidscore: 0 1 2 3 4 5

	LV	RV	LA	RA
Klauw	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onderpoot (I)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hak/Knie (II)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bovenpoot (III)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Heup/schouder (IV)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onduidelijk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Opmerkingen:

.....

.....

Klauwscore

Score van de klauw per poot per gebied

LV					RV				
Balgebied:	1	2	3	4	Balgebied:	1	2	3	4
Teenlengte (TL) bijklauw:	1	2	3	4	Teenlengte (TL) bijklauw:	1	2	3	4
TL binnen + buiten klauw:	1	2	3	4	TL binnen + buiten klauw:	1	2	3	4
Wandhoorn:	1	2	3	4	Wandhoorn:	1	2	3	4
Kroonrand en huid:	1	2	3	4	Kroonrand en huid:	1	2	3	4
Tussenklauwspleet*:	1			4	Tussenklauwspleet*:	1			4
LA					RA				
Balgebied:	1	2	3	4	Balgebied:	1	2	3	4
Teenlengte (TL) bijklauw:	1	2	3	4	Teenlengte (TL) bijklauw:	1	2	3	4
TL binnen + buiten klauw:	1	2	3	4	TL binnen + buiten klauw:	1	2	3	4
Wandhoorn:	1	2	3	4	Wandhoorn:	1	2	3	4
Kroonrand en huid :	1	2	3	4	Kroonrand en huid:	1	2	3	4
Tussenklauwspleet*:	1			4	Tussenklauwspleet*:	1			4

Opmerkingen(* beschrijving laesie tussenklauwspleet):

.....

.....

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

.....

.....

.....

Beenstand

Score van de beenstand per poot.

LV

Zij aanzicht:	1	2	3	4	5
Voor aanzicht:	1	2	3	4	5
Koten:	1	2	3	4	5

RV

Zij aanzicht:	1	2	3	4	5
Voor aanzicht:	1	2	3	4	5
Koten:	1	2	3	4	5

LA

Zij aanzicht:	1	2	3	4	5
Achter aanzicht:	1	2	3	4	5
Koten:	1	2	3	4	5

RA

Zij aanzicht:	1	2	3	4	5
Achter aanzicht:	1	2	3	4	5
Koten:	1	2	3	4	5

Opmerkingen:

.....

.....

Verwondingen

Zichtbare laesies aan de poten per gebied.

LV

	I	II	III	IV
Bursitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Piephak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Open wond*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Botbreuk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anders *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RV

	I	II	III	IV
Bursitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Piephak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Open wond*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Botbreuk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anders *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

LA

	I	II	III	IV
Bursitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Piephak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Open wond*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Botbreuk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anders *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RA

	I	II	III	IV
Bursitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Piephak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Open wond*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Botbreuk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anders *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Opmerkingen (* specificeren van Open wond en Anders):

.....

.....

.....

.....

.....

Uitleg Protocol voor kreupele zeugen

Om de gegevens die met het protocol worden verkregen te kunnen vergelijken moeten alle protocollen op dezelfde wijze worden ingevuld. Het is daarom van belang om voorafgaande aan het invullen van het protocol voor kreupele zeugen deze uitleg zorgvuldig doorlezen.

Algemeen

Bij het onderzoek moet de veiligheid van mens en dier in oog worden gehouden en mag het varken geen onnodige stress worden bezorgd. Bij gevallen van extreme kreupelheid, wonden of andere opvallende problemen dient de veehouder of een dierenarts op de hoogte worden gesteld.

Voor zowel het beoordelen van de locomotie, de klauwscore als de beenstand en mogelijke verwondingen is het aan te raden om een korte training te volgen. Dit vergroot de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de resultaten.

Diergegevens

Hier vul je de algemene *diergegevens* in voor zover die bekend zijn. Daarnaast geef je aan of de zeug is opgemerkt omdat de computer van het voerstation een alert gaf, of omdat iemand de zeug kreupel door de stal heeft zien lopen of dat de zeug al bekend was als zijnde kreupel.

Bij *opmerkingen* noteer je of de zeug apart staat/wordt gezet, of er een medische geschiedenis bekend is, of het dier op het lijf of kop opvallende verwondingen heeft en andere bijzonderheden.

Locomotie

Het locomotie onderzoek dient plaats te vinden op een goed verlichte, effen en niet gladde ondergrond. Het varken dient zelfstandig te lopen in een gelijkmatig tempo. Het is voor een betrouwbare observatie belangrijk dat het varken zo min mogelijk word gemanipuleerd. Een varken dat niet vrijwillig loopt moet echter gedwongen worden te lopen zodat de locomotie toch beoordeeld kan worden.

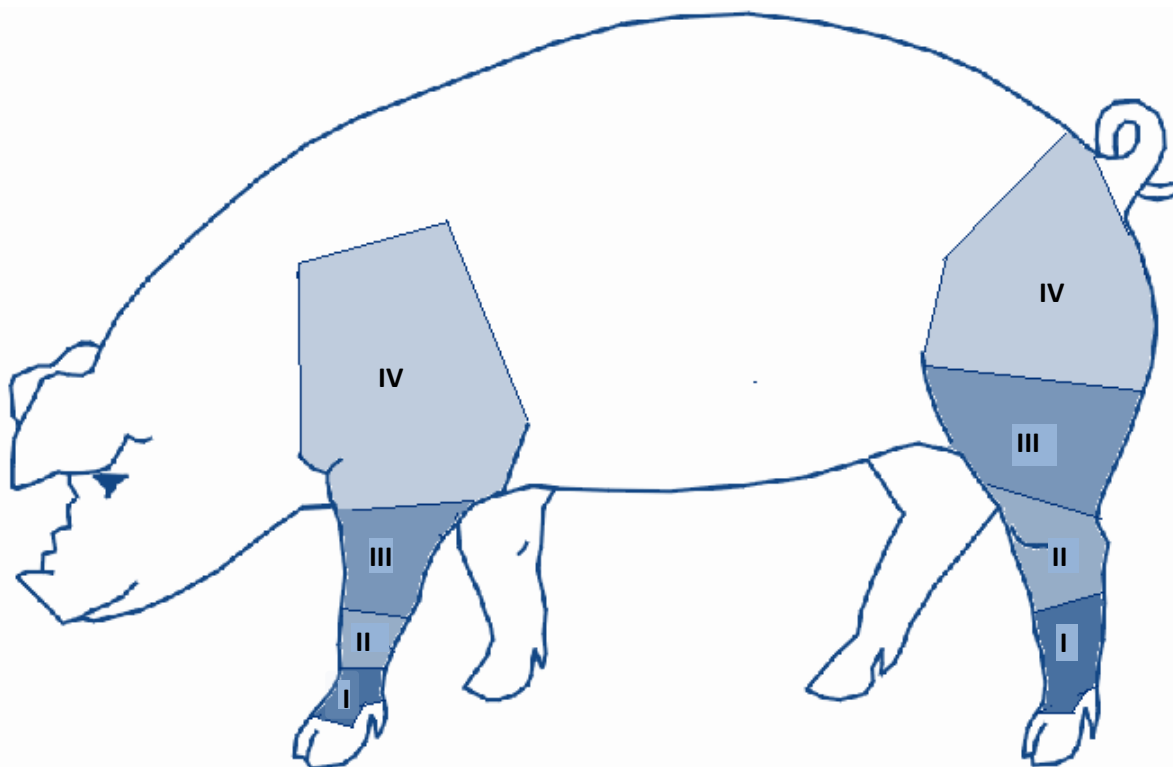
De *kreupelheidsscore* wordt bepaald aan de hand van de onderstaande tabel. Daarbij heeft iedere score een aantal kenmerken waar op gelet kan worden. De dik gedrukte en cursieve criteria moeten minimaal aanwezig zijn om een score te kunnen toedienen.

Kreupelheids score	Gedrag	Houding in stand	Gang
0	Alert, nieuwsgierig en beweegt vrijelijk door de groep	Staat vierkant op alle vier de benen	<i>Gelijke passen.</i> Caudale lichaam wiegt licht tijdens lopen. Varken kan snel van richting veranderen en versnellen
1	Als bij score 0	Als bij score 0	<i>Afwijkende pas lengte.</i> Bewegingen niet vloeiend

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

2	Alert maar kan actieve varkens en confrontaties vermeiden	Ongelijke houding	Verkorte pas, duidelijk kreupel. Achterhand beweegt overdreven mee. Geen beperking op de verdere bewegelijkheid
3	Reageert vertraagd, laatste die in beweging komt	Ongelijke houding. Zet minder/geen gewicht op de aangedane poot	Verkorte pas. Plaatst weinig gewicht op aangedane poot. Achterhand beweegt overdreven mee. Draaft en galoppeert nog wel
4	Kan sloom zijn, zich afzonderen en verlaat niet vrijwillig zijn bekende omgeving	Zet de aangedane poot niet op de vloer	Plaatst aangedane poot (soms) niet op de vloer als het varken loopt
5	Sloom en reageert traag of niet. Kan niet of slecht weggomen bij interacties	Kan niet staan zonder hulp	Loopt niet vrijwillig

Voor de locatie van de kreupelheid moet in ieder geval worden aangegeven aan welke poot of poten het dier kreupel is. Als het mogelijk is moet ook worden ingevuld op welke hoogte in de poot de kreupelheid lijkt te zitten. Het is hierbij mogelijk om meerdere gebieden aan te kruisen. Afgezien van het klauwgebied zijn de poten van het varken opgedeeld in vier gebieden. De verdeling van de gebieden is te zien in de onderstaande afbeelding. Voor het klauw gebied verwijs ik verder naar de foto's onder het kopje "Klauwscore"



I : de onderpoot
II: de knie/hak

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

III: de bovenpoot

IV: de schouder/heup

Klauwscore

De klauwscore wordt bepaald aan de hand van “De zeugenklauwen-check”. Foto’s van de kaart van “De zeugenklauwen-check” illustreren het beeld wat bij de verschillende scores hoort. Voor deze beoordeling dienen de klauwen schoon te zijn, en dient er voldoende licht op de klauwen te schijnen. De klauwen zijn het makkelijkst te beoordelen als de zeug ligt.

Beoordeel het balgebied, namelijk het zoolhoorn, het balhoorn en de overgang tussen deze beide op de aanwezigheid van woekeringen en scheuren.

I) Score balgebied



Score 1 Gezond



Score 2 Woekeringen



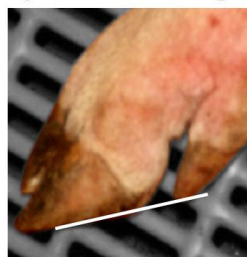
Score 3 Scheuren



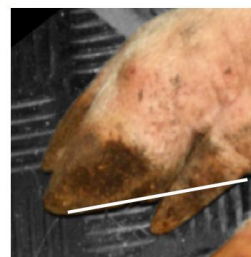
Score 4 Woekeringen, scheuren, ernstig

Controleer vervolgens of er sprake is van overmatige teengroei van de bijklauw. Een bijklauw die tot in het leven is afgebroken word apart gescoord met score 4.

II) Score teenlengte bijklauw



Score 1 Goed



Score 2 Iets te lang



Score 3 Veel te lang



Score 4 Afgebroken bijklauw tot in leven

Controleer of er sprake is van overmatige teengroei van de binnen- en/of buitenklauw.

III) Score teenlengte binnen- en buitenklauw



Score 1 Goed



Score 2 Iets te lang



Score 3 Veel te lang



Score 4 Extreem

Beoordeel de wandhoorn op aanwezigheid van horizontale en verticale scheuren.

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

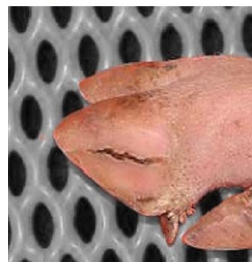
IV) Score wandhoorn: scheuren horizontaal en verticaal



Score 1 **Geen**



Score 2 **Klein**



Score 3 **Flink**



Score 4 **Extreem**

Als laatste controleer je de huid boven de klauw op beschadigingen en wondjes. Een kroonrandontsteking wordt apart beoordeeld met score 4.

V) Score huidbeschadigingen net boven de klauw



Score 1 **Geen**



Score 2 **Matig**



Score 3 **Flink**



Score 4 **Kroonrand-ontsteking**

Ook de tussenklauwspleet beoordelen we op de aanwezigheid van laesies. Bij de aanwezigheid van een laesie geven we score 4, bij de afwezigheid van een laesie score 1. Een aanwezige laesie wordt vervolgens beschrijven bij de opmerkingen.

Beenstand

Voor het beoordelen van de beenstand wordt het varken in stand beoordeeld. Hierbij wordt zowel van voren, van achteren als van de zijkant de stand van alle poten beoordeeld. Bij voorkeur staat het varken vierkant en verdeelt het zijn gewicht gelijkmatig over alle vier de poten. Als een varken een poot niet of niet volledig belast dient dit te worden genoemd bij de opmerkingen.

Voor het toedienen van de score wordt verwezen naar de onderstaande figuren. In de figuren zijn tekeningen te zien van beenstanden, met de bijbehorende score en de correcte benaming van de beenstand.

Voorpoten

Zij aanzicht

1.0 : Extreem krom

2.0 : Krom

3.0 : Normaal

4.0 : Gebogen

5.0 : Extreem gebogen



1.0



2.0



3.0



4.0



5.0

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

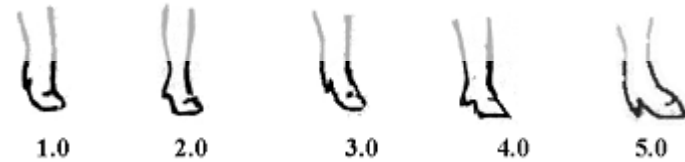
Voor aanzicht

- 1.0 : O-vormig
- 2.0 : Staat naar binnen
- 3.0 : Normaal
- 4.0 : Staat naar buiten
- 5.0 : X-vormig



Koten

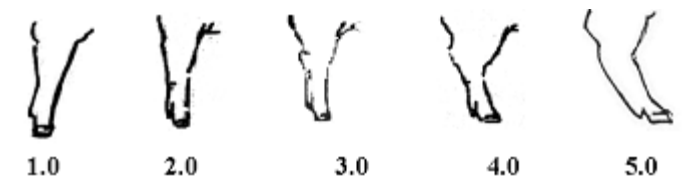
- 1.0 : Extreem hoog
- 2.0 : Hoog
- 3.0 : Normaal
- 4.0 : Week
- 5.0 : Extreem week



Achterpoten

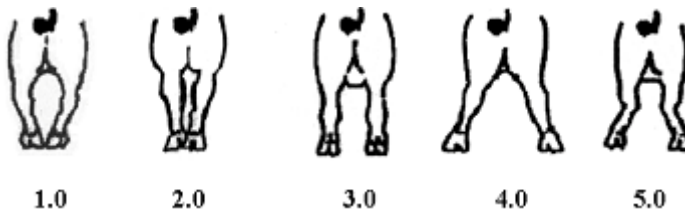
Zij aanzicht

- 1.0 : Extreem stijl
- 2.0 : Stijl
- 3.0 : Normaal
- 4.0 : Gebogen
- 5.0 : Extreem gebogen



Achter aanzicht

- 1.0 : O-vormig
- 2.0 : Staat naar binnen
- 3.0 : Normaal
- 4.0 : Staat naar buiten
- 5.0 : X-vormig



Koten

- 1.0 : Extreem hoog
- 2.0 : Hoog
- 3.0 : Normaal
- 4.0 : Week
- 5.0 : Extreem week



Verwondingen

Bursitis, een ontsteking van een slijmbeurs, kan herkend worden door een zwelling, die warm en pijnlijk is. De zwelling kan rood zijn. Een bursitis is gelokaliseerd bij een gewricht en omvat de directe omgeving van de slijmbeurs. Een voorbeeld van een bursitis is te zien in de onderstaande foto.

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze



Eelt wordt omschreven als een dikke, harde, haarloze plakkaat met versterkte huidplooiën. Een grote hoeveelheid litteken weefsel mag ook worden aangekruist bij het kopje eelt.

Piephak is een aandoening waarbij het subcutane bindweefsel (dit is het weefsel wat zich direct onder de huid bevindt) bij de punt van de tarsus (het bot dat van de hak naar beneden loopt) van het achterbeen, is gevuld met vloeistof. In een verder gevorderd stadium kan zich een bursa (een met vloeistof gevuld ballonnetje van bindweefsel) van vormen. De zwelling van de hak die hier uit volgt is zacht en kan niet worden verschoven ten opzichte van de huid. Een piephak heeft een vergelijkbare zwelling tot gevolg als een bursitis, echter is heeft deze de achter/zijkant van de hak als specifieke locatie. Hier onder een foto van een piephak bij het paard.



Een **abces** is een holte gevuld met pus. Vaak zijn abcessen het gevolg van een ontsteking en is de huid er omheen rood en warm. Abcessen voelen hard aan en zijn duidelijk omlijnd.

Open wond: Hieronder vallen sneden in de huid, schaaf wonden en zweren. Een verwonding valt pas onder een open wond als de huid minimaal tot op de dermis (lederhuid) is beschadigd. De dermis bevat onder andere bloedvaten, en je kunt dus stellen dat er bij een open wond over het algemeen bloed vloeit. Bij opmerkingen kan de verwonding worden beschreven.

Botbreuken zijn te voelen als een onderbreking in de lijn van het bot. Een ledemaat met een gebroken bot heeft soms een vorm die normaal gesproken niet mogelijk is. Niet alle botbreuken zijn

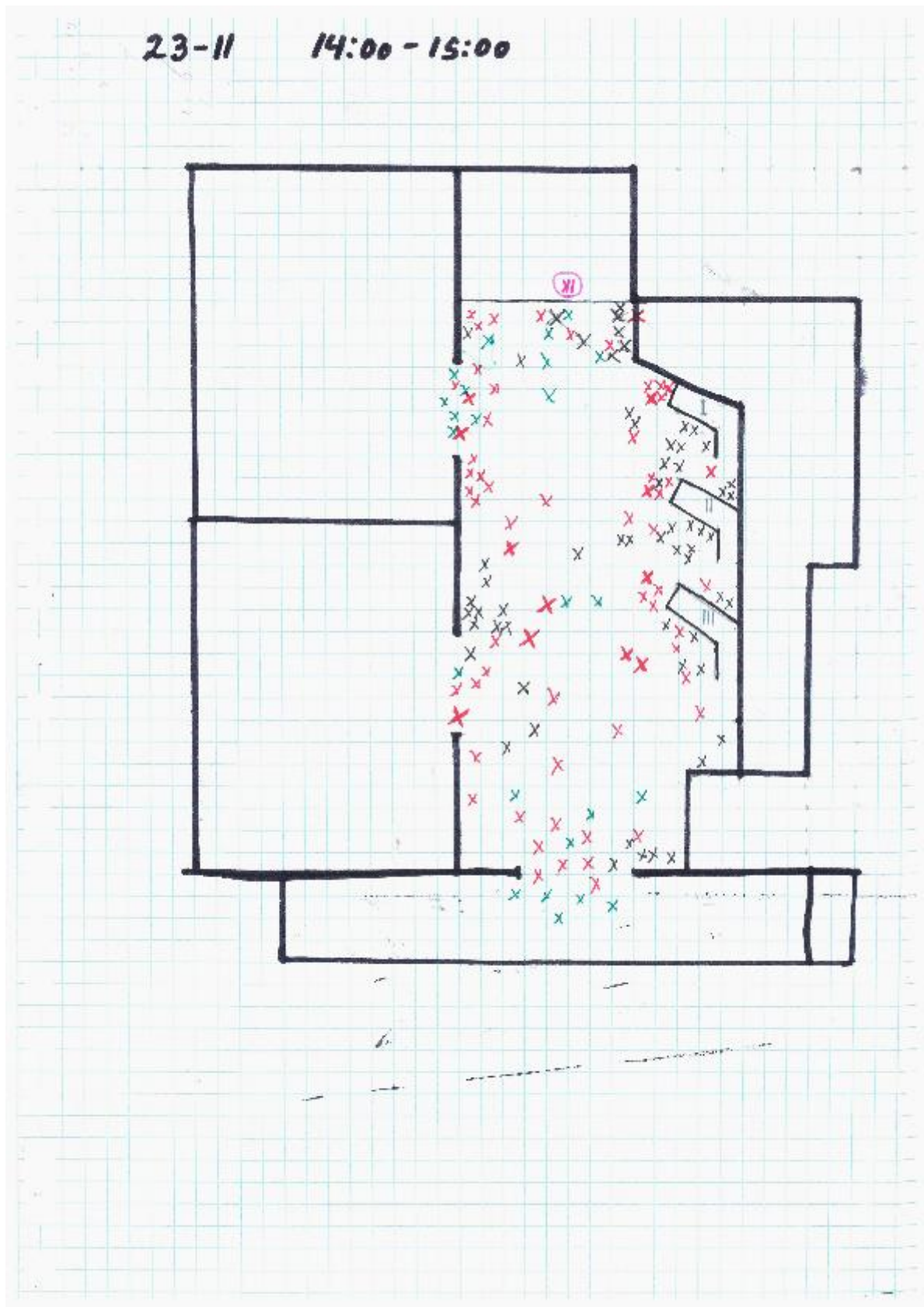
Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

via een lichamelijk onderzoek te diagnosticeren. Een röntgen foto kan uitsluitend geven. Voor dit onderzoek is het nemen van een röntgen foto echter niet nodig.

Onder het kopje **Anders** vallen alle verwondingen die niet onder de andere verwondingen te scharen zijn. Een van de laesies die hier bijvoorbeeld bij hoort is een overvuld gewricht zoals word gezien bij gewrichtsproblemen.

Voor verdere informatie en referenties verwijs ik u naar het verslag “Kreupele zeugen, wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze.”

Bijlage gedragsobservaties



Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

25-11

16:25-~~17:00~~ 17:00



altes linksachten istoboven hah
rechtsachten haupt 11
links achten haupt 1
links von 11

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

10:25) nieuwe zeugen erbij 30-11 10:15



- 2083 → veel gevochtten ← nieuw
- 1933 → flikse gevochtten (lykt laag in rang? of nieuw?) vaker de luit, aan het pompen
→ vank de luit
- 2168 → vasthoud, jaagt weg nieuw
- 2150 → twintig en achtere dagen de luit ?
- 1800 y 2 → veel gevochtten, trarren voel za ?

za 1

ze liggen te mesten... ?!?

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

Net schoongemaakt

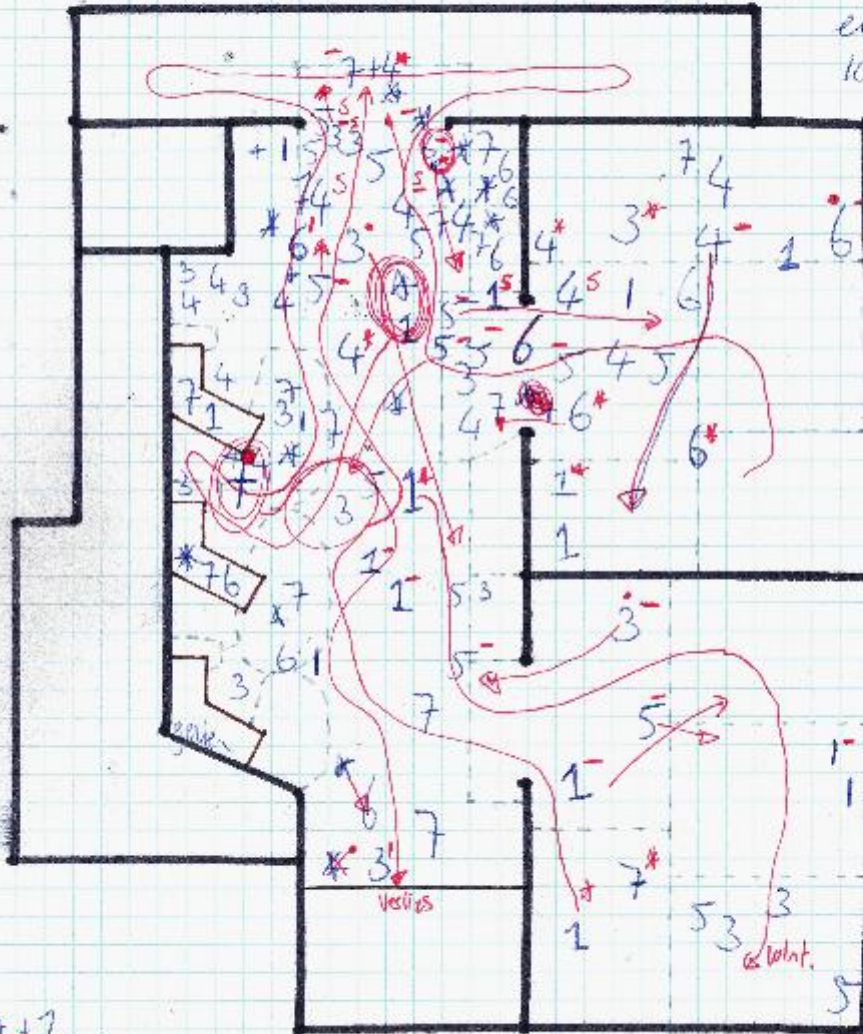
1000 = 1100

7 del.

∴ 7 → direct in verstuken
 4,3 rent door ligbedden
 alles naar buiten
 vliegen rennen door de ligbedden
 regelmatig (naar uit buiten)

- S = sliding
- vechten echt knokken
- ! springen
- aangevallen
- * zelf aangevallen

in VS dan lang
 eten
 10-15 min.



⊙ + 2 vechten +
 met tijd + begint
 enkele minuten
 blijft najagen. ook buiten
 !omrop

- ✖ vechten
- ✖ springen
- ✖ aangevallen
- ✖ zelf aangevallen
- ✖ vechten
- ✖ springen
- ✖ aangevallen
- ✖ zelf aangevallen

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze

11:25 - 12:00

gled uit opzijde

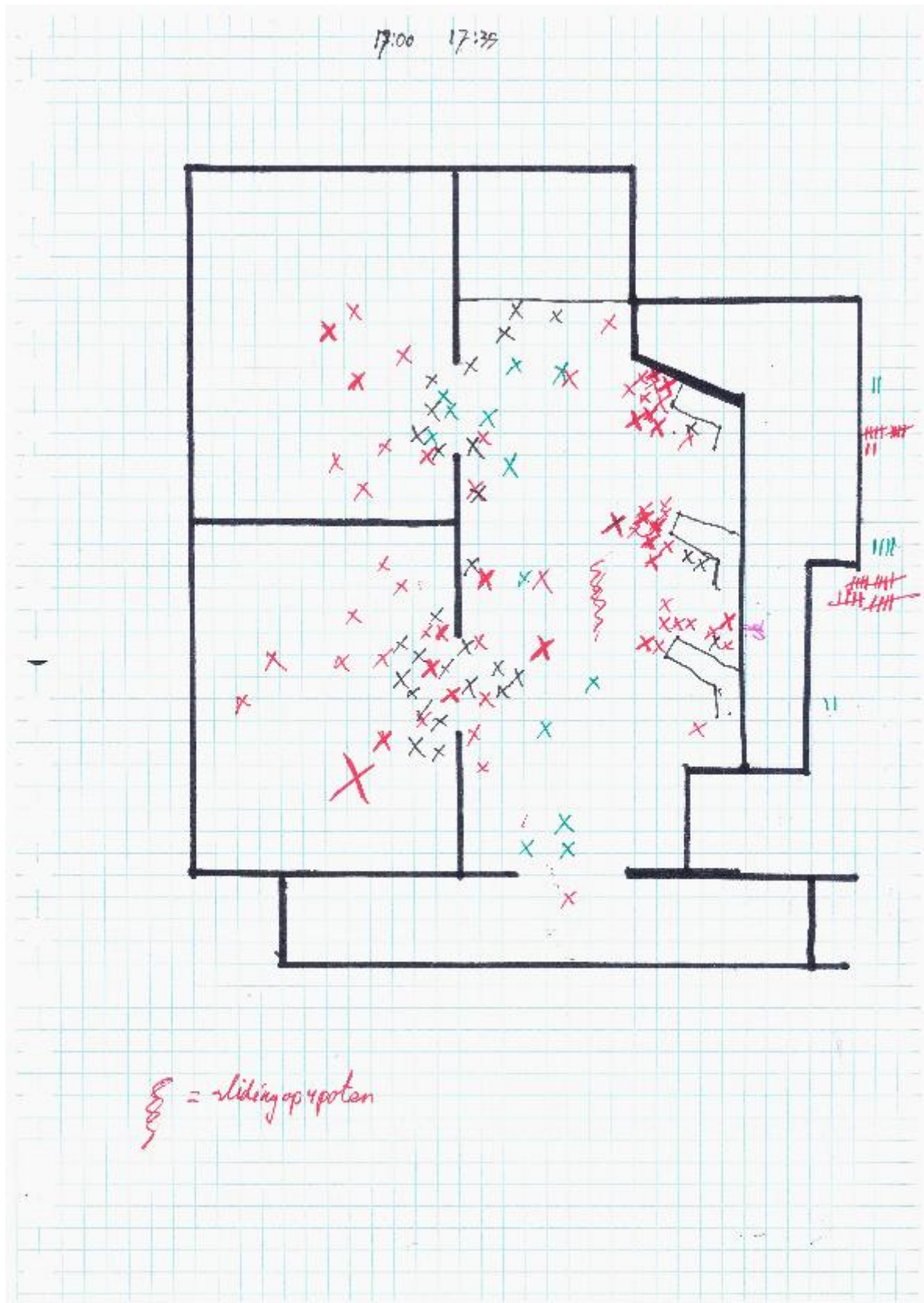
gled achteruit, uit op bruik, kan niet weghomen

gled uit opzijde

2337 kreupel, deuk voor
20 " = ra. glijde kreupel
2299 = von kreupel, glijde gevreesd ?
1892 = la kreupel vooral in stand te zien

ze vreten elkaars voor, op
hunnen station niet uit door andere zeugen

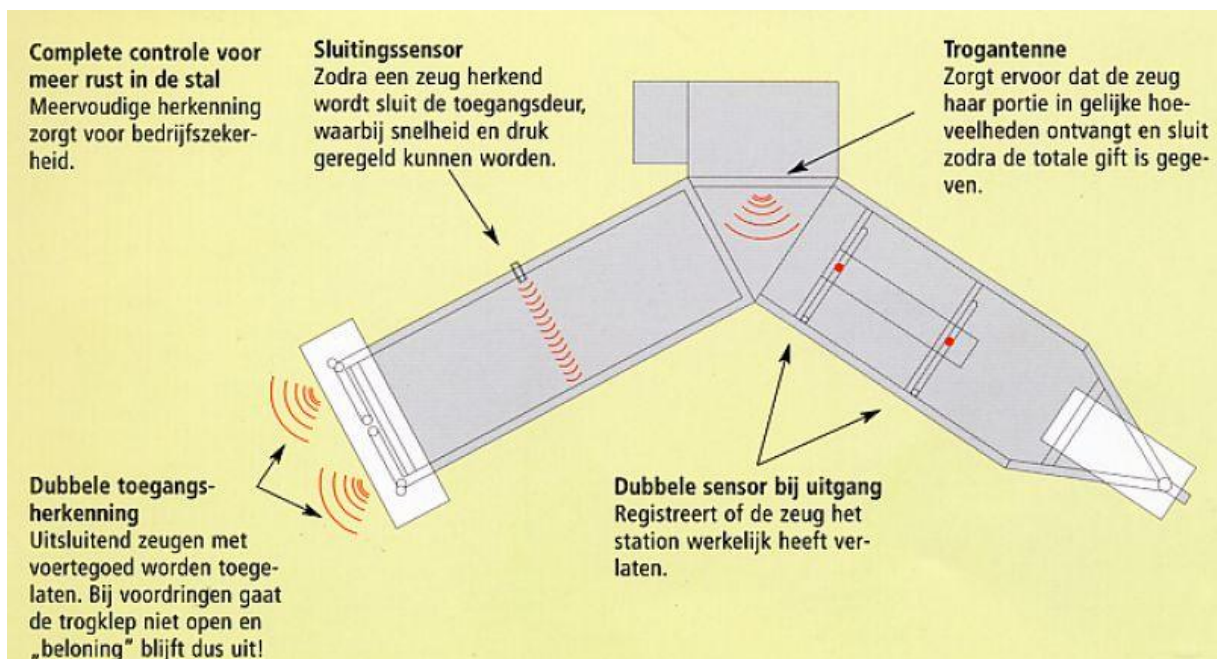
Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze



Bijlage voerstation



Mannebeck voerstation.(4) Vergelijkbaar als het model dat wordt gebruikt in de drachtige zeugenstal van de Tolakker.



Werking van het Mannebeck voerstation.(5)

Bijlage vloeren

Betonnenvloer met stro(15, 16):

- Lagere kans op:
 - Kreupelheid
 - Klauw laesies
 - Bursitis
 - Piephak (gelten)

Betonnen vloer met deels stro(16):

- Hogere kans op:
 - Huidverdikkingen (dik stro in ligruimte, dun in rest)
 - Bursitis (dik stro in ligruimte, dun in rest)
- Lagere kans op:
 - Huidverdikkingen (dik stro in ligruimte, geen in rest)
 - Bursitis (dik stro in ligruimte, geen in rest)
 - Piephak
 - Kreupelheid (als wel beetje stro buiten ligruimte ligt weer grotere kans op kreupelheid)

Betonnen vloer zonder stro of weinig stro(15, 16):

- Hogere kans op:
 - Klauw laesies
 - Huidverdikkingen
 - Piephak
 - Kreupelheid (overall klein beetje stro)
- Lagere kans op:
 - Kreupelheid (alleen in ligruimte klein beetje stro, laagste kans op kreupelheid van alle opties)

Deels dicht deels kieren in de vloer(15, 16):

- Hogere kans op:
 - Zool erosie
 - Hiel erosie
 - Kreupelheid
 - Huidverdikkingen
 - Bursitis

Vloer geheel met kieren(15, 16):

- Hogere kans op:
 - Zool erosie
 - Hiel erosie
 - Kreupelheid
 - Huidverdikkingen
 - Bursitis

Bijlage voerstation experiment

Zeug	Box	# in box	Selectie	Terug-jagen	Conflict	Bout in	Locatie	Bout uit	Locatie	Voer- klep	Locatie	Bijzonderheden
1892	1	1	ja	nee	ja	ja	bal ra+bijklaauw	nee		nee		
2053	1	2	ja	nee	nee	nee		nee		nee		
1669	1	3	ja	nee	nee	nee		nee		nee		
1971	1	4	ja	nee	nee	nee		nee		nee		uierontsteking, lekt pus
2261	1	5	ja	nee	nee	nee		nee		nee		
2010	1	6	ja	nee	ja	ja	ra, binnen klaauw	nee		nee		doorgejaagd, niet gegeten
1816	1	7	ja	ja	nee	nee		nee		nee		
2010	1	8	ja	ja	nee	nee		nee		nee		2e keer!
1815	1	9	ja	nee	nee	nee		nee		nee		
2167	1	10	nee	nee	nee	nee		nee		nee		
2066	1	11	nee	nee	nee	nee		nee		nee		
2017	2	1	ja	nee	nee	nee		nee		nee		
1669	2	2	ja	nee	nee	nee		ja	ra	nee		niet gegeten
2083	2	3	ja	nee	nee	nee		nee		nee		
2023	2	4	ja	nee	nee	nee		nee		nee		
1814	2	5	ja	nee	nee	nee		nee		nee		
2009	2	6	ja	nee	ja	?		?		ja	zij en voorkant linker voorpoot	doorgejaagd, niet gegeten
2158	2	7	ja	ja	nee	nee		nee		nee		
2009	2	8	ja	ja	nee	nee		nee		nee		2e keer!
2148	2	9	ja	nee	nee	nee		nee		nee		
2098	2	10	nee	nee	nee	nee		ja	links	nee		
2019	3	1	ja	nee	nee	nee		nee		nee		
1911	3	2	ja	nee	ja	nee		nee		nee		
2039	3	3	ja	nee	nee	nee		nee		nee		
2083	3	4	ja	nee	nee	nee		nee		nee		trog ging niet open
2105	3	5	ja	nee	nee	ja	bal+bijklaauw lv	nee		nee		
2299	3	6	ja	nee	nee	ja/nee	klaauw lv	nee		nee		rv kreupel
2184	3	7	ja	ja	nee	nee		nee		nee		
1975	3	8	ja	ja	nee	ja	ra	nee		nee		
2120	3	9	ja	nee	nee	nee		nee		nee		
????	3	10	nee	nee	nee	nee		nee		nee		

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze



De voerstations vanaf de uitloop gezien



Varken met kop in de uitgang van een voerstation

Kreupele zeugen wat mankeert ze en hoe beoordeel je ze



De bouten in de uitgang van het voerstation



De bouten in de ingang van het voerstation