

Natuurlijke geneesmiddelen in de biologische varkenshouderij



**Het testen van een holistisch
behandelplan tegen speendiarree**

Verslag van Janneke Allaart

Faculteit Diergeneeskunde

Juli 2003

Inhoudsopgave:

Inleiding.....	2
Holistische Diergeneeskunde.....	4
Fytotherapie.....	5
Homeopathie.....	7
Speendiarree.....	8
Alternatieve vormen van bestrijding van speendiarree.....	14
Inleiding beoordeling middelen.....	17
biologische weerstandsmix.....	19
biologische weerstandsmix vloeibaar/mifloran.....	31
lijnzaadolie.....	33
biologisch appelazijn.....	34
knoflook.....	35
TEA.....	37
Spasmovetsan.....	40
Darmcompositum.....	45
Vulkaanaarde.....	49
Proefopzet.....	50
Resultaten.....	56
Wetgeving.....	57
Discussie.....	65

Inleiding

Sinds 24 augustus 2000 is in Nederland de Europese Verordening voor biologische dierhouderij in werking. In Nederland zorgt de landbouwkwaliteitswet voor de wettelijke basis. De richtlijnen in de verordening vormen de randvoorwaarden waarbinnen de productie moet worden ingevuld. De volledige tekst van de EU-verordening is te vinden op de website van Skal (www.skal.com).

Aan de regels in de bovengenoemde verordening ligt een aantal principes ten grondslag.

De biologische landbouw is een duurzame vorm van landbouw. Dit betekent dat er getracht wordt de natuur terug te geven wat je eruit haalt, waarbij minimale schade wordt toegebracht aan de omgeving of aan de dieren die erin leven.

Biologische landbouw is grondgebonden landbouw, per ha cultuurgrond kan een beperkt aantal dieren gehouden worden. Het maximaal aantal dieren komt overeen met een mestproductie van 170 kg N (stikstof) per ha per jaar.

Verder gaat de biologische landbouw ervan uit dat dieren hun natuurlijke behoeften kunnen uiten en een relatie met hun directe omgeving kunnen aangaan. De omgeving moet zodanig zijn ingericht dat het dier zelf weerstand opbouwt tegen voorkomende ziekten.

Uiteraard worden de biologische voeders geteeld zonder gebruik van chemisch-synthetische meststoffen of bestrijdingsmiddelen. Het rantsoen is gevarieerd en de productienorm is wat lager gesteld.

In de richtlijnen is onder andere vastgesteld dat bij de behandeling van ziekten natuurlijke en homeopatische middelen de voorkeur hebben boven de gesynthetiseerde allopatische geneesmiddelen. Voor gesynthetiseerde middelen gelden ook stringenter regels:

- Standaard preventief gebruik van gesynthetiseerde allopatische geneesmiddelen en antibiotica is niet toegestaan.
- Curatief gebruik van geneesmiddelen is alleen toegestaan op voorschrift van een dierenarts.
- Na de toepassing van een geneesmiddel geldt de dubbele wettelijk voorgeschreven wachttijd.
- Registratie van toegediende geneesmiddelen is verplicht.
- Voor dieren met een korte levenscyclus, zoals vleesvarkens, is slechts één behandeling toegestaan, bij meerdere behandelingen mag het dier niet meer als biologisch in de handel worden gebracht.
- Uitzondering op bovengenoemde behandelingen zijn verplichte inentingen/vaccinaties en behandelingen tegen parasieten.

Er zijn veel natuurlijke middelen in de handel die claimen een bepaalde werking te hebben, maar weinig hiervan is goed onderzocht. Daarom wil het Praktijkcentrum Raalte met behulp van een holistisch behandelplan een start maken om de biologische unit in de toekomst gezondheidstechnisch te beheersen met behulp van natuurlijke en homeopatische middelen.

Door een holistisch dierenarts is een behandelplan opgesteld voor de biologische unit van het praktijkcentrum Raalte. De achtergrond van het plan is dat de weerstand van alle diercategorieën verhoogd wordt door preventieve toediening van natuurlijke

stoffen, waaronder kruiden, homeopatische middelen, goedaardige bacteriën en andere natuurlijke stoffen.

Doel van de proef is om de effectiviteit van het behandelplan te testen en te kijken of het probleem speendiarree beheersbaar kan blijven op biologische bedrijven. Naast de effectiviteit wordt er tevens gekeken of de toedieningswijzen van deze preparaten in de praktijk ook uitvoerbaar zijn.

In het verslag zal tevens aandacht worden besteed aan de vraag wat holisme, homeopathie en fytotherapie precies inhouden. Verder wordt beschreven wat speendiarree is en op welke manieren het zou kunnen worden bestreden. Vervolgens zal het behandelplan onder de loep genomen worden, waarbij gekeken wordt wat er vanuit de literatuur bekend is over de middelen die de dierenarts heeft toegediend. Er zal beoordeeld worden of er op basis van in de literatuur gevonden gegevens een onderbouwing te vinden is voor de in het behandelplan gebruikte middelen en of er een positief effect van de middelen te verwachten is. Tenslotte volgen de proefopzet, resultaten en de discussie met aanbevelingen.

Holistische diergeneeskunde:

Een holistische geneeswijze is een geneeswijze die het hele individu betreft bij de genezing. In de reguliere diergeneeskunde wordt uitsluitend aandacht besteed aan een bepaald orgaan of deel van het lichaam dat aangetast is en de therapie wordt hierop gericht. Volgens de holistische benadering wordt er hier voorbijgegaan aan de vraag waarom het betreffende orgaan niet functioneert en hoe je dat zou kunnen voorkomen in de toekomst.

In de holistische diergeneeskunde wordt er gekeken naar het hele dier, naar de fysieke toestand van het dier maar ook naar de mentale en emotionele situatie van het dier.

De term holistisch wordt gebruikt voor een aantal verschillende geneeswijzen die soms apart, soms ook gecombineerd worden toegepast. Voorbeelden van holistische geneeswijzen zijn homeopathie, Traditioneel Chinese geneeskunde (waarvan acupunctuur een deel uitmaakt), bach bloesems en ayurveda (Indiase geneeskunde).

Bron: www.holistischedierenartsen.nl

Fytotherapie:

In de fytotherapie wordt gebruikt gemaakt van geneesmiddelen op basis van planten of plantenextracten.

Planten bevatten veel biologisch actieve stoffen, onder andere: alkaloiden, glycosiden, saponinen, etherische oliën, flavonoïden, bitterstoffen, looistoffen, harsen (weegbree), slijmstoffen en organische zuren.

De productie van deze bio-actieve stoffen is vaak een reactie op stress die door de plant wordt ondervonden. Onder stress wordt verstaan: elke ongunstige conditie of stof die het metabolisme, de groei of de ontwikkeling van een plant verstoort.

De stress-situatie kan ontstaan door:

- natuurlijke factoren: zoals het weer of parasieten
- anthropogenetische factoren, zoals maaien of bestrijdingsmiddelen

Verder kunnen deze factoren kortdurend of langdurend optreden.

De bio-actieve stoffen hebben soms een fungicide, bacteriostatische, anti-virale of antiparasitaire werking, maar het kunnen ook bijvoorbeeld toxische stoffen zijn of stressoren voor andere planten.

Van deze eigenschappen wordt gebruikt gemaakt in de fytotherapie.

Het gehalte van de stof is afhankelijk van allerlei factoren, waardoor het moeilijk is fytopreparaten te standaardiseren. Wanneer er gebruik wordt gemaakt van plantenextracten is het wel mogelijk om vast te stellen wat het gehalte aan werkzame stof in het extract is en kan een dosis-effect-relatie vastgesteld worden.

Daarnaast wordt vaak de werkzame stof uit de plant geïsoleerd, maar in dat geval is er geen sprake meer van fytotherapie, maar van reguliere medicijnen.

De filosofie achter de fytotherapie is dat er bij voorkeur gebruik gemaakt wordt van plantaardige geneesmiddelen, omdat deze geen natuurvreemde stoffen bevatten en omdat men verwacht dat de overige bestanddelen die in de plant aanwezig zijn meewerken aan de werking van het geneesmiddel. De overige stoffen in de plant zouden de werking kunnen versterken, verzwakken of wijzigen of de opname in het bloed kunnen bevorderen.

De natuur heeft immers niet voor niets het geneeskrachtige plantje al deze bestanddelen meegegeven. Het is echter nooit aangetoond dat het toedienen van de gehele plant een betere werkzaamheid zou hebben.

Meestal wordt er gebruik gemaakt van een combinatie van stoffen.

Het idee van het combineren van kruiden is dat de verschillende werkzame kruiden elkaars werkzaamheid versterken.

Van de afzonderlijke plantenstoffen is vaak wel een bepaalde werkzaamheid bewezen, maar van combinatiepreparaten is slechts in enkele gevallen aangetoond dat er inderdaad synergie optreedt, van de overige preparaten is dit niet aangetoond of is het tegendeel zelfs aangetoond.

Vaak worden kruiden ook in mengsels toegediend om de bijwerkingen van het ene kruid te bestrijden met het andere. Ook dit is lang niet altijd goed onderzocht. (1)

Vaak is het moeilijk of zelfs onmogelijk om een patent aan te vragen op een fyto medicijn.

Meestal wordt van kruiden de werkzame stof geëxtraheerd en nagemaakt, waardoor het mogelijk is er patent op aan te vragen.

Wanneer deze stof niet synthetisch wordt nagemaakt, maar slechts uit de plant wordt geëxtraheerd is het alweer een stuk moeilijker. Alleen wanneer er bijvoorbeeld een ingewikkelde extractiemethode aan vooraf is gegaan is het mogelijk om het middel te patenteren.

In overige gevallen is het nauwelijks mogelijk fyto medicijn te patenteren. Dit vormt een groot struikelblok voor het onderzoek naar fyto medicijnen. (2)

Bronnen:

(1) Maria Groot, R.I.K.I.L.T., presentatie op BIOVAR-studiedag d.d. 25 maart 2003

(2) gesprek met Bert van den Berg, faculteit farmacie Universiteit Utrecht

Homeopathie:

Homeopathie is een geneeswijze die is ontwikkeld door de arts Samuel Hahnemann. Hij schreef zo rond 1810 het boek: 'Organon der Heilkunst', waarin hij uitlegde hoe hij vindt dat je mensen zou moeten genezen. Hiervoor gebruikt hij middelen die hij verdund en schudt, waardoor de schadelijke werking van de middelen minder wordt maar de genezende werking juist versterkt wordt.

De middelen worden ingezet op grond van symptomen en toegepast volgens het principe 'similia similibus curentur' (het gelijke met het gelijkende genezen). Dat wil zeggen dat de symptomen van de ziekte moeten lijken op de symptomen die het geneesmiddel in de oorspronkelijke vorm zou opwekken. (het geneesmiddelbeeld) Bijvoorbeeld de honingbij, Apis mellifica. Dit geneesmiddel wordt ingezet bij zwellingen die rood en pijnlijk zijn, net als bij een bijensteek. Dit principe wordt de similiaregel genoemd.

Het middel wordt een aantal keer verdund en daaropvolgend geschud (potentieren genaamd), waarbij D1 een 1 op 10 verdunning betekent, C1, een 1 op 100 verdunning en M1 een 1 op 1000 verdunning en waarbij een D2 niet hetzelfde is als een C1.

De homeopathie wordt onderverdeeld in de klassieke en de klinische homeopathie. In de klassieke homeopathie wordt er gekeken naar alle kenmerken van de individuele patiënt en vervolgens wordt er een geneesmiddel ingezet wat onverdund het beeld geeft wat ook bij de patiënt optreedt. Het vragen naar de symptomen dient uitgebreid te gebeuren en de behandeling heeft uiteindelijk betrekking op een individueel persoon. De werkgroep homeopathie van de KNMvD heeft dit vertaald naar een veterinaire benaderingswijze waarbij de eigenaar van een dier moet vertellen wat er voor afwijkingen zijn waargenomen in de afgelopen tijd.

In de klinische homeopathie wordt er alleen gekeken naar één specifieke klacht of naar een specifiek orgaan waarin het probleem optreedt. Hierbij hoeft er dus niet uitgebreid gevraagd te worden naar klachten van de afgelopen tijd en de gemoedstoestand van de patiënt

Meestal zijn er in dit geval standaardmiddelen ontwikkeld voor bepaalde aandoeningen. Deze worden vaak toegepast in koppelbehandelingen.

Het aantal keer verdunnen en de stappen waarin verdund mag worden hangen af van de chroniciteit van de aandoening. Acutere aandoeningen worden meestal volgens het principe van de klinische homeopathie behandeld met een kleine decimale verdunning, terwijl voor chronische aandoeningen meestal gebruik wordt gemaakt van de klassieke homeopathie waarbij zeer hoge verdunningen worden toegepast.

Bron: werkgroep homeopathie KNMvD

Speنديarree veroorzaakt door E.coli:

Na het spenen komen bij de big een drietal ziektes voor die geassocieerd zijn met deze bacterie:

Speنديarree
Enterotoxineshock
Oedeemziekte

Speنديarree bij de big wordt veroorzaakt door enterotoxinogene E. coli. De grote schade die de ziekte kan veroorzaken (sterfte tot 50%) heeft veel onderzoek geïnitieerd.

Etiologie:

Als causaal agens treden een beperkt aantal stammen van ETEC van een beperkt aantal serotypen op. Deze zijn in het bezit van virulentiefactoren die noodzakelijk zijn voor het veroorzaken van de aandoening. De E. coli-stammen welke verantwoordelijk zijn voor de enterotoxische vorm hebben meestal twee belangrijke eigenschappen met betrekking tot hun pathogeniteit:

- 1) De aanwezigheid van een adhesiefactor (kolonisatiefactor): een haar- of draadvormige structuur op het oppervlak van de bacterie. (fimbriën of pili) De adhesiefactoren zijn: F4, F5, F6 en F41.
F4 en F5 en waarschijnlijk ook F6 worden gecodeerd door plasmiden, wat betekent dat ze overdraagbaar zijn op andere bacteriesoorten. F41 is chromosomaal gecodeerd. Voor de adhesiefactoren worden ook wel andere namen gehanteerd: F4= K88, F5 = K99 en F6 = P987.
- 2) De productie van enterotoxinen. Er zijn twee soorten van bacteriën afkomstige toxinen:
 - Endotoxinen: Een complex van lipopolysacchariden-proteïnen uit de celwand van de bacterie, deze komen pas vrij als de bacterie afsterft. Ze zijn pyrogeen en komen in principe bij alle gram-negatieve bacteriën voor.
 - Exotoxinen: tijdens het leven van de bacteriën uitgescheiden eiwitten of eiwitachtige producten, deze hebben al in zeer kleine hoeveelheden een specifieke werking. Deze exotoxinen worden enterotoxinen genoemd. Er bestaan twee soorten enterotoxinen:
 - LT (labiel toxine): dit toxine wordt geïnactiverd door verhitting en heeft een hoog moleculair gewicht en is immunogeen, dus in staat om antilichamen op te wekken, het toxine is pH-gevoelig.
 - ST (stabiel toxine): wordt niet geïnactiverd door verhitting, heeft een laag moleculair gewicht en is niet immunogeen, het toxine is niet pH-gevoelig. Er zijn twee soorten stabiel toxine: Sta en Stb.

De meeste stammen zijn F4 positief. F4 negatieve typen kunnen ook de darm koloniseren, deze stammen hebben waarschijnlijk fimbriën die in vitro niet of nauwelijks tot expressie komen, maar in vivo wel. De bij spendiaree voorkomende stammen produceren in elk geval LT en / of Stb.

Pathogenese:

Oorzaken van een explosieve groei van E. coli na het spenen:

- a) Besmetting van de pas gespeende big kan plaatsvinden vanuit het colon of via de orale route. Bij het overgaan van melk op mengvoer na het spenen gaat de pH van de maag tijdelijk omhoog, waardoor bacteriën gemakkelijker de maag kunnen passeren.
- b) Mengvoer: door de overgang op mengvoer ontstaat een overdaad aan substraat in het maagdarmkanaal doordat de nieuwe voeding nog slecht verteerd wordt. De overdaad aan substraat bevordert de groei van E.coli en andere pathogenen in het maagdarmkanaal.
- c) Wegvallen van de zeugenmelk: In de zeugenmelk zitten antilichamen (IgA) en daarnaast wordt via algemene niet specifieke mechanismen de groei van bacteriën geremd. Deze bescherming valt weg bij de overgang op vast voer.
- d) Vlokatrofie in de darm.

Vlokatrofie gaat altijd vooraf aan spendiarree.

Vlokatrofie wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een verminderde doorbloeding van de villi van de dunne darm.

Regulatie bloedvoorziening darm:

De regulatie van de bloedvoorziening van de darm gebeurt op verschillende manieren:

-Door middel van een intrinsieke controle: bij toename van de tensie neemt de bloedflow af, bij een lage tensie neemt de bloedflow toe, dit wordt gereguleerd middels contractie van de arteriolen. (myogenic theory).

-Door middel van een tweede intrinsieke controle: door toename van de metabole activiteit ontstaat ook een toename van de bloedflow (metabolic theory), een aantal metabolieten zijn vaso-actief: CO₂, H⁺, K⁺, adenosine (afbraakproduct van ATP) en O₂.

-Door middel van een extrinsieke controle: via de sympathicus en via circulerende hormonen. De meeste vaten zijn voorzien van adrenerge zenuwen

De darm heeft een metabole autoregulatie die ondergeschikt is aan de extrinsieke regulatie. Voortdurende sympathische prikkeling zal dus leiden tot een verminderde bloedvoorziening van de darm.

In de dunne darm vindt een actieve resorptie van natrium plaats. Deze resorptie is gekoppeld aan co-transport van suikers en aminozuren, of gekoppeld aan Cl⁻, of gekoppeld aan tegentransport met H⁺. Het transport van natrium over de darmwand vergt ATP en daarmee ook zuurstof. Hierdoor vergt de vertering een hogere doorbloeding van het maagdarmkanaal.

Vlokatrofie:

Bij overgang op vaste voeding zijn er twee factoren die er voor zorgen dat er een zuurstoftekort ontstaat in de darm, waardoor vlokatrofie op kan treden.

1) De verhoogde zuurstofbehoefte van de darm door verandering van de voeding, hierbij spelen twee zaken een rol:

a) De hoeveelheden voedingsstoffen aangeboden aan de darm worden groter: Melk stremt in de maag en wordt daardoor slechts in kleine hoeveelheden afgegeven aan de dunne darm, waardoor de belasting van de darm zeer gelijkmatig plaats vindt. Bij vast voer treedt er veel eerder een piekbelasting van de darm op waardoor er een sterkere doorbloeding nodig is.

Bij een big van 10 kilogram is er een flow door de A. mesenterica van 110-150 ml/min. , deze neemt toe tot 700-800 ml/min bij melk en tot 2000ml/min bij vast voeding.

Bij een hartminuutvolume van 4 liter/min, is dit dus de helft van het hartminuutvolume wat naar de dunne darm gaat.

De metabole regulatie zal er dus op aansturen om een groot deel van het hartminuutvolume naar de darm te laten gaan.

b) De vertering van speenvoer vergt een hoger zuurstofaanbod dan de vertering van zeugenmelk.

2) Het verminderde aanbod van zuurstof aan de darm. Na het spenen staan de biggen onder stress wat leidt tot een verhoogde stimulatie van het sympatisch systeem en daardoor via extrinsieke regulatie een verminderde doorbloeding van de dunne darm. De metabole regulatie is ondergeschikt aan de extrinsieke regulatie van de darmdoorbloeding.

Door een combinatie van een hogere zuurstofbehoefte van de darm en een verminderd aanbod door een verminderde doorbloeding van de darm ontstaat een zuurstoftekort in de darmwand (**ischemie**).

Ischemiefase:

Het gevolg hiervan is dat het metabolisme in de enterocyt verandert. Dit proces is onder te verdelen in vier fasen:

1) De initiatiefase: doordat de oxidatieve fosforylering niet meer plaats kan vinden, wordt er geen ATP meer gevormd in de mitochondrien. De ADP/ATP- ratio gaat omhoog. Daarnaast vindt redistributie plaats van calcium vanuit de mitochondrien naar het cytoplasma.

2) Fase van veranderde homeostase: Door toename van de ADP/ATP-ratio wordt de glycolyse aangestuurd. De krebscyclus ligt stil, waardoor er ophoping van lactaat plaats vindt. Samen met de toename van vrij fosfaat leidt dit tot een pH-daling in de cel.

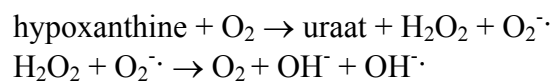
Door een tekort aan ATP is de activiteit van de Na/K-pomp vermindert, waardoor de electrolytenbalans verstoord raakt en er via osmose water in de cel wordt opgenomen. Het calciumgehalte in de cel neemt nog verder toe. Hierdoor worden Ca-afhankelijke fosfolipasen aangestuurd die zorgen voor afbraak van de celmembraan.

- 3) Fase geassocieerd met celdood. Door een tekort aan ATP en NAD en door een denaturatie van enzymen bij de lage pH, wordt ook de glycolyse stilgelegd. De membraanafbraak leidt tot een verdere Ca-influx en tot het lekken van cytoplasmatische eiwitten naar buiten de cel.
- 4) Necrotische fase: Door de lage pH komen lysosomale enzymen vrij die leiden tot afbraak van celproducten. Hierdoor treedt necrose van de cel op.

Wanneer de ischemie niet tot celdood heeft geleid, kan dit in de **reperfusiefase**, wanneer het weefsel opnieuw doorbloed wordt, alsnog gebeuren.

Reperfusiefase:

Tijdens de ischemiefase is ATP gereduceerd tot ADP en verder tot adenosine, wat via de hormonale regulatie vasodilatatie geeft. Wanneer betere doorbloeding door extrinsieke regulatie wordt verhinderd, vindt verdere oxidatie plaats tot hypoxanthine. Door de influx van calcium wordt een cytosolprotease geactiveerd wat xanthine dehydrogenase omzet in xanthine oxidase. Xanthine oxidase zorgt ervoor dat de volgende reactie plaats kan vinden:



De OH-radicalen reageren met allerlei structuren in de cel, als DNA, RNA, eiwitten en meervoudig onverzadigde vetzuren van de membranen, de mitochondrien en het endoplasmatisch reticulum, waarbij steeds meer hydroxylradicalen ontstaan en een auto-oxidatief proces ontstaat. De membranen gaan lekken en Ca-influx zorgt voor afsterven van de cel. Ook neutrofielen werken mee aan de celschade door degranulatie, waardoor proteasen vrijkomen en zuurstofradicalen. Het uiteindelijke resultaat is een vlokotrofie in de dunne darm.

Bij vlokotrofie in combinatie met een te snelle verplaatsing van enterocyten van de crypten naar de villi, worden de villi bedekt met onrijpe, cryptcelachtige darmepitheelcellen (enterocyten), welke ook functioneren als cryptcellen. Deze enterocyten zijn veel gevoeliger voor de aanhechting van pathogene bacteriën en voor de effecten van enterotoxinen.

Naast een verminderde doorbloeding worden ook toxiciteit van voederbestanddelen, virussen en vasten aangemerkt als risicofactoren voor vlokotrofie.

Aanhechten van de bacterie en optreden van diarree:

De bacterie hecht aan receptoren aan het oppervlak van de onrijpe cryptachtige epitheelcellen van de darmwand en gaat toxinen produceren.

Het labiel toxine hecht aan receptoren op het oppervlak van epitheelcellen van de darmwand en stimuleert het enzym adenylcyclase wat zich in de epitheelcellen van de darmwand bevindt, hierdoor gaat het cAMP omhoog (cyclisch 3', 5' adenosine-monofosfaat.) wat leidt tot hypersecretie van water en electrolyten.

Het stabiel toxine a hecht aan receptoren aan het oppervlak van de epitheelcellen van de darmwand wat leidt tot stimulatie van het enzym guanylcyclase wat zich tevens in het epitheel van darmwandcellen bevindt. Hierdoor gaat het cGMP (cyclisch 3'5'guanosiemonofosfaat) omhoog in de epitheelcellen van de dunne darm, wat tevens leidt tot hypersecretie van water en electrolyten.

Het werkingsmechanisme van Stabiel toxine b is in onvoldoende mate opgehelderd.

Wanneer de dikke darm de grotere hoeveelheid vocht niet meer kan resorberen ontstaat er speendiarree.

Symptomen:

Ernstige grijzige diarree, vanaf drie tot zeven dagen na het spenen. Verder soms braken voorafgaand aan de diarree. De dieren hebben een geringe voeropname, maar drinken veel. In de eindfase van de ziekte kunnen de biggen een hees piepend stemgeluid en een diepe stotende ademhaling vertonen.

De dieren kunnen ook peracut sterven, waarbij een sterftepercentage tot 50% kan optreden.

Diagnostiek:

Symptomen, B.O. (onvoldoende betrouwbaar, ook in darm gezonde biggen), pathologisch: macro- en microscopisch

Uitgaande van de groei van met name hemolytische bacteriën op bloedagar wordt met behulp van het polyvalente zoekserum bepaald of de gevonden bacteriën tot de klassieke serotypen behoren. Als dit zo is, wordt met type-specifieke antisera het serotype verder bepaald, bij speendiarree is dit vaak: O149(K91):F4.

Differentiële diagnose:

Andere aandoeningen die soortgelijke symptomen veroorzaken bij biggen rondom het spenen zijn PED (in de endemische fase), TGE en dysenterie.

Therapie:

electrolytenmix in drinkwater. Colistine oraal, of parenteraal baytril.

Epidemiologie:

De bacterie kan zich jarenlang handhaven op een bedrijf in het maagdarmkanaal van zeugen.

Bestrijding:

De bestrijding moet er in de eerste plaats op gericht zijn om vlokatrofie te voorkomen. Stress verminderen en een juiste voeding kunnen ervoor zorgen dat de doorbloeding van de darm wordt verbeterd en de vertering wordt vergemakkelijkt.

Er zijn een aantal manieren om dit te bewerkstelligen:

Managementfactoren:

- Niet verplaatsen rond spenen
- Tomen niet mengen na het spenen
- De staltemperatuur op 25 °C.
- niet castreren, behandelen tegen schurft e.d. rondom het spenen

Voeding:

- Minimaal vanaf een week voor spenen bijvoeren
- Dieren na het spenen niet laten vasten
- veel kleine beetjes voer verstrekken
- samenstelling eerste drie weken na spenen niet veranderen
- geen ANF's in voer
- voldoende ruwvezel en niet teveel mono- en disacchariden
- pH voer verlagen
- antibiotica en/of andere chemotherapeutica door het voer

Gronden voor alternatieve geneesmiddelen:

Rationele benadering:

Bij het zoeken naar alternatieve vormen van therapie van bestrijding van speendiarree moet er gezocht worden naar middelen die op de een of andere manier ingrijpen op het ontstaan van speendiarree. Er zijn verschillende aangrijpingspunten:

1) Tegen gaan van beschadiging van enterocyten door ischemie:

Door a) de doorbloeding van de darm te verhogen:

- door stimulatie van het sympatisch systeem tegen te gaan, dit zou kunnen door stress te verminderen rondom het spenen, hierbij moet gelet worden op managementfactoren rondom het spenen zoals beschreven staan bij de bestrijding van speendiarree.

of b) ervoor zorgen dat de zuurstofbehoefte van de darm vermindert waardoor er minder snel ischemie zal optreden, dit kan door:

- Het substraataanbod in het maagdarmkanaal te verminderen. Kleinere hoeveelheden voer geven dus. Dit kan gedaan worden door de dieren vaak kleine beetjes voer te geven of juist ad lib voer aan te bieden waardoor de voeding vanzelf gelijkmatig zal worden opgenomen.
- Een juiste verhouding van voedingsstoffen, waardoor de vertering en opname van voedingsstoffen gemakkelijker plaats vindt en dus minder substraat over zal blijven in de darm. Voldoende ruwvezel en niet teveel mono- en disacchariden.
- De overgang minder abrupt maken door voor het spenen al speenvoer aan te bieden aan de biggen en vervolgens de eerste weken de samenstelling van het voer niet te veranderen.
- Ook tijdens de zoogperiode geforceerd bijvoeren is een mogelijkheid. Hierbij worden de biggen tijdens de zoogperiode al een aantal keer bij de zeug weggehaald en wennen ze hierdoor al een beetje aan het speenvoer.

2) Tegengaan van reperfusieschade:

- Wegvangen van radicalen in het maagdarmkanaal door middel van stoffen met een anti-oxidantwerking.

3) Tegengaan van andere factoren die de darmvilli negatief beïnvloeden.

Ook enterale virussen, ANF's in het voer en voedselallergie worden soms aangemerkt als oorzaak voor vlokatrofie. Enterale virussen zouden tegengegaan kunnen worden door antivirale stoffen. Verder moet er op gelet worden dat er geen ANF's in het speenvoer zitten.

4) De bacterie zelf:

- Aanzetten van het immuunsysteem van de darm met bepaalde middelen die dit stimuleren.
- Opname bacteriën vanuit de omgeving verminderen door goede hygiënemaatregelen.
- De pH van het voer verlagen, waardoor bacteriën er minder gemakkelijk in overleven.
- Verminderen aanwezigheid bacteriën in de dunne darm door bacteriostatische of bactericide middelen toe te dienen.
- Verminderde aanhechting van bacteriën aan de darmwand door de gezonde darmflora te stimuleren, waardoor een concurrentie in aanhechtingsplaatsen ontstaat.

5) Schade door toxinen geproduceerd door de bacterie verminderen door toxinen in het maagdarmkanaal weg te vangen.

Wegvangen van radicalen in het maagdarmkanaal:

Schade aan de darm door verminderde doorbloeding zou kunnen worden voorkomen door radicalen weg te vangen door middel van anti-oxidanten. Er zijn twee soorten anti-oxidanten:

- 1) primaire anti-oxidanten:
 - SOD (superoxide dismutase zet zuurstofradicalen om in H₂O₂)
 - Gluthationperoxidase (zet peroxide om in H₂O)
 - Catalase (zet H₂O₂ om in O₂ en H₂O)
- 2) secundaire anti-oxidantia: stoffen die gevormde radicalen wegvangen: vitamine E is hiervan de bekendste. Vitamine E kan weer gereset worden door vitamine C. Minder bekend is mannitol, maar wel bruikbaar. Veel andere substanties hebben anti-oxidant eigenschappen in vivo, zoals β -caroteen, andere carotenoiden, xanthophyll, taurine, oestrogenen, flavonoiden en andere fenole substanties van plantenorigine. Al deze stoffen komen voor in planten.

Tenslotte kan diarree symptomatisch worden bestreden door middel van:

- adstringentia
- door substitutietherapie van water en electrolyten
- verbeteren van de eetlust doormiddel van eetlustopwekkende middelen.

Natuurgeneeskundige benadering:

Uit de volksgeneeskunde komt het idee dat ziekte veroorzaakt wordt door een te hoog gehalte aan afvalstoffen in het lichaam.

Dit zou opgelost moeten worden met een reinigende of spijsverteringbevorderende therapie met behulp van kruiden.

De planten die voor een reinigende werking zorgen hebben een ontgiftende werking, wat moet zorgen voor een betere conditie van het lichaam. De stoffen in deze planten stimuleren meestal organen die een rol spelen bij het ontgiftingsproces van het lichaam: de lever, de gal, de pancreas en de nieren.

De lever bezit een bepaalde capaciteit om afvalstoffen (gifstoffen) uit het lichaam af te breken. Door deze capaciteit te verhogen worden meer gifstoffen in het lichaam afgebroken tot minder schadelijke producten. Door middel van stimulatie van de galproductie worden afvalstoffen versneld afgevoerd vanuit het maagdarmkanaal. Bijkomend voordeel is dat de gal tevens zorgt voor een verbeterde vetvertering in de dunne darm.

Door in de voeding stoffen te verwerken die afbraakproducten in de darm binden, worden deze afbraakproducten niet opnieuw opgenomen en kunnen zij geen schadelijk effect op de darmwand uitoefenen.

Wanneer tevens de motiliteit van de darm gestimuleerd wordt, zullen de aan humusstoffen gebonden antilichamen versneld door de darm worden afgevoerd.

De nieren zorgen tevens voor de afvoer van afbraakproducten van de lever en andere afvalstoffen uit het lichaam. Door de diurese te doen toenemen zullen deze producten versneld uit het lichaam worden verwijderd.

Verder worden er kruiden gebruikt die de spijsvertering bevorderen, omdat een betere vertering leidt tot meer opname van voedingsstoffen en zo tot een betere algehele conditie van het lichaam.

Gezocht wordt dus naar stoffen die deze werking hebben.

Daarnaast wordt ook in de natuurgeneeskundige benadering gekeken naar risicofactoren. Dit zijn factoren die ervoor kunnen zorgen dat ziekte sneller optreedt, zoals stress of genetische aanleg voor ziekte door fokkerij. Ook hier geldt dus dat door middel van managementfactoren stress zoveel mogelijk voorkomen moet worden en gefokt moet worden op vitaliteitskenmerken in plaats van op (re-)productiekenmerken.

Inleiding beoordeling middelen

De middelen:

Door een holistisch dierenarts is een behandelplan opgesteld, waarmee beoogd wordt om de weerstand van de biggen te verhogen. De gebruikte middelen maken deel uit van dit holistisch behandelplan.

Het plan is er op gericht om de dieren gezond te houden. In de proef wordt gekeken of het plan preventie biedt tegen speendiarree. Wanneer speendiarree toch optreedt is er tevens een behandelplan opgesteld om dit te verhelpen.

Het behandelplan:

Naast preventie en genezing van ziekte met behulp van natuurlijke middelen, wordt er in de holistische diergeneeskunde ook gekeken naar andere factoren die het optreden van ziekte kunnen veroorzaken dan wel versterken. Twee belangrijke factoren voor ziekte bij dieren zijn fokkerij en stress.

De fokkerij is gebaseerd op productiekenmerken en niet op vitaliteitskenmerken.

Vaak zijn productiekenmerken omgekeerd evenredig aan vitaliteit en weerstand.

Stress is ook een belangrijke factor. Stress leidt tot verhoogde cortisolwaarden wat leidt tot onderdrukking van het immuunsysteem. Daarnaast leidt stress tot een verminderde doorbloeding van bepaalde organen zoals de darm. De verminderde doorbloeding leidt tot een zuurstoftekort in de darm en zo tot schade aan de darm.

Hierdoor kan de bacterie die de aandoening veroorzaakt gemakkelijker aanslaan.

Verder vermindert stress ook de doorbloeding van andere organen, zoals de nieren, waardoor afvalstoffen minder snel zullen worden uitgescheiden. Ook dit leidt tot een verminderde weerstand.

Ook de voeding speelt een belangrijke factor bij het optreden van speendiarree. Vaak is de voeding vanwege economische beweegredenen van minimale kwaliteit waardoor deze niet goed is afgestemd op de behoefte van het dier.

Verder moet er meer aandacht worden besteed aan voerovergangen.

In het geteste behandelplan wordt geen aandacht besteedt aan fokkerij- en stressfactoren. Er zal geprobeerd worden met natuurlijke middelen en toevoegingen aan het voer speendiarree te voorkomen en de groei van de biggen te verbeteren. Er wordt gebruikt gemaakt van toevoegingen aan het speenvoer en het lactozeugenvoer, enkele fytotherapeutica, enkele homeopatische middelen, probiotica en prebiotica.

Het literatuuronderzoek:

De in de proef gebruikte middelen zullen worden geanalyseerd voor zover de inhoud bekend is aan de hand van literatuuronderzoek. Van de kruiden in de middelen zal zoveel mogelijk de in de literatuur gevonden gegevens over de naam van de plant, de Latijnse plantennaam, gebruikte delen van de plant, werkzame bestanddelen, de indicaties waar het middel in de humane geneeskunde voor wordt gebruikt, de werking van de plantenstoffen en voor zover bekend het werkingsmechanisme worden vermeld. Van andere stoffen zal tevens gezocht worden naar werkzaamheid en resultaten van klinische studies. De meeste referenties van studies komen uit de

humane geneeskunde. Veel is gebruik gemaakt van handboeken die zijn samengesteld door een wetenschappelijk comité.

Zo is er gebruik gemaakt van het handboek van de commissie E van het Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) in Duitsland. Deze commissie is een subcommissie van het BfArM, wat zich in Duitsland bezig houdt met de beoordeling van nieuwe geneesmiddelen. De commissie E is belast met de beoordeling van fytotherapeutica. Maar naast het controleren van dossiers van farmaceuten is de commissie ook belast met het verzamelen van informatie op het gebied van onderzoek naar de werkzaamheid en veiligheid van kruidengeneesmiddelen. De commissie heeft van ongeveer 360 kruiden bibliografische gegevens verzameld en deze in een handboek van 360 monografieën verwerkt. Per monografie zijn er 100-200 referenties gebruikt. De commissie wordt hierin ondersteund door de Kooperation Phytopharmaka, welke bestaat uit zo'n 150 farmaceutische bedrijven die onderzoeksgegevens beschikbaar stellen hiervoor. Verder staat regelmatig het fytotherapeutisch formularium van de werkgroep fytotherapeutica van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie vermeld als referentie.

Dit formularium is samengesteld om artsen te helpen aan toepasbare informatie op het gebied van kruidengeneeskunde. Van 50 kruiden is middels literatuuronderzoek een beoordeling geschreven. Bij de samenstelling van dit formularium is tevens veel gebruik gemaakt van handboeken als van de commissie E van het BfArM.

Daarnaast is literatuur verzameld uit andere handboeken en uit wetenschappelijke tijdschriften.

Na de bespreking van de inhoudsstoffen zal bediscussieerd worden wat er op grond van in de literatuur gevonden gegevens voor een effect van het middel te verwachten is.

Biologische weerstandsmix:

De mix bestaat uit:

- Anijs
- Berkenblad
- Brandnetel
- Cichorei
- Duizendblad
- Eswortel
- Frambozenblad
- Guldenroede
- Johanneskruid
- Mariadistel
- Paardestaart
- Rozemarijn
- Venkel
- Zoethoutwortel

- Grasmael
- Grasmeelextract
- Biologisch maismeel

- Gefermenteerde druivenresten
- Organische sporenelementen
- Gistwandcellen

- Algen
- Koraalalgen
- Bruinalgen
- Zeewier
- Zeezout

Hierna volgen in de literatuur gevonden gegevens over de naam van de plant, de Latijnse plantennaam, gebruikte delen van de plant, werkzame bestanddelen, de indicaties waar het middel in de humane geneeskunde voor wordt gebruikt, de werking van de plantenstoffen en voor zover bekend het werkingsmechanisme:

Anijs

Anisi fructus: bestaat uit de gedroogde vruchten van *Pimpinella anisum* L. (1)

Werkzame bestanddeel: de vluchtige olie: anethol (2)

Indicaties humaan: Bij spijsverteringsstoornissen en catarrhale ontsteking van de respiratietractus.(1)

Anijs werkt als expectorant en werkt mild spasmolytisch en heeft daarnaast een antibacterieel effect. (1)

Berkenblad

Betulae folium; verse of gedroogde bladeren van *Betula pendula* Roth (1),
(Synoniemen: *Betula verrucosa* Ehrhart en *Betula pubescens* Ehrhart)

Werkzame bestanddelen: flavonoiden, saponinen, tanninen, vluchtige oliën (2)

Indicaties humaan: bacteriële en inflammatoire ziekten van de nieren en urinewegen (1)

Werking: diureticum, de werking wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de flavonoiden, de vluchtige olie en mogelijk de saponinen welke een waterdiurese (aquarese) veroorzaken in plaats van een zoutdiurese welke vaak door synthetische diuretica wordt veroorzaakt. (2)

Berkenblad heeft een sterke diuretische werking (3).

Contra-indicaties: oedeem door hartfalen en bij nierfalen (1), niettemin worden plantenflavonoiden toegepast om oedeem tegen te gaan (4), dit verschil in opvatting wordt veroorzaakt doordat het werkingmechanisme niet voldoende is onderbouwd en men niet weet of de diurese werkelijk wel een waterdiurese is (waarbij op renaal niveau electrolytenconcentraties worden beïnvloed), of een zoutdiurese (welke electrolytenlevels in het bloed doen toenemen en zo dus voor een verhoogde bloeddruk zorgen). (3)

Brandnetel:

Urticae herba; verse of gedroogde delen van *Urtica dioica* L (1)

Werkzame bestanddelen: onbekend (2)

Indicaties humaan: als therapie bij ontsteking van de urinewegen en tegen nierstenen (1)

Werking: licht diuretisch met excretie van KCl en ureum (2) Ook zou brandnetel een anti-inflammatoire werking bevatten (3)

Cichorei:

Cichorium Intybus; alle delen van Cichorium Intybus L. var. intybus, welke in de herfst geogst moet worden. (1)

Werkzame bestanddelen: onbekend

Indicatie humaan: toe te passen bij een verminderde eetlust en bij spijsverteringsproblemen (1)

Werking: bevordert de productie van gal door de lever. (1)

Duizendblad:

Millefolii herba; de verse of gedroogde delen van Achillea millefolium L., tijdens het bloeiseizoen geogst (1)

Werkzame bestanddelen: flavonoiden, sesquiterpeenlactonen, vluchtige olie met chamazuleen (2)

Indicatie humaan: bij verminderde eetlust en spijsverteringsstoornissen (1)

Werking: het chamazuleen werkt anti-flogistisch, de flavonoiden en de vluchtige olie zorgen voor een spasmolytisch effect, de bitterstoffen die in duizendblad aanwezig zijn, zijn verantwoordelijk voor een verhoogde maagsapproduktie (2)

Daarnaast neemt de galproductie toe, heeft het kruid een antibacteriële werking en werkt het als adstringent. (1).

Eswortel:

Fraxinus excelsior; zowel de bladeren van Fraxinus excelsior L. als de bast van jonge takken hiervan wordt toegepast (1).

Het kruid valt in de lijst van monografen van de commissie E, onder de *negatieve monografen*, omdat de werking niet bewezen is. (1)

Werkzame bestanddelen: onbekend

Indicatie humaan:

Blad: bij arthritis, jicht, blaasproblemen, als diureticum en als laxeermiddel

Bast: bij koorts en als opwekkend middel (1)

Werking: analgetisch, anti-exsudatief en antiflogistisch. (1)

Frambozenblad:

Rubi idaei folium; blad van *Rubus idaeus* L.

Werkzame bestanddelen: onbekend

Gebruik humaan: zeer veel indicaties, onder andere vitaminedeficiënties

Werking; onbekend (1), relaxerend (5)

Het kruid valt in de lijst van monografen van de commissie E, onder de *negatieve monografen*, omdat de werking niet bewezen is. (1)

Guldenroede:

Solidago spp.; bovengrondse gedeeltes van *olidago virgaurea* L., verzameld gedurende de bloeiperiode (1)

Werkzame bestanddelen: flavonoiden, saponinen en salicinederivaten (2)

Gebruik humaan: als spoeltherapie bij ontsteking van urinewegen, blaasstenen, nierstenen en preventie hiervan. (1)

Werking: De aanwezige flavonoiden en saponinen veroorzaken een anti-inflammatoire en diuretische werking (1,2), daarnaast werkt guldenroede mild spasmolytisch (1).

Het blad en de bloem van *Solidago* spp. Hebben een sterk diuretisch effect, wat is onderbouwd door verschillende klinische studies. (3)

Johanneskruid (sint Janskruid):

Hyperici herba: de gedroogde bovengrondse delen van *Hypericum perforatum* L., verkregen tijdens de bloeiperiode (1,2).

Werkzame bestanddelen: hypericine, flavonoiden, looistoffen (2)

Gebruik humaan: angsten, nerveuze onrust, depressiviteit, spijsverteringsstoornissen, wondheling, brandwonden, myalgie (1)

Werking: hypericine is een MAO-remmer (Mono-amine-oxidase-remmer) en waarschijnlijk veroorzaakt deze remming de mild-antidepressieve werking (2), daarnaast werkt de stof ontstekingsremmend. De looistoffen hebben een adstringerende werking en de diuretische werking wordt mogelijk veroorzaakt door de aanwezige flavonoiden. (2)

Een wormdrijvende werking is niet terug te vinden in de literatuur.

Mariadistel:

Cardui mariae fructus; rijpe zaden van *Silybum marianum* L., uit de zaadpluis geplukt. (1)

Werkzame bestanddelen: Het extract van *Silybum marianum*: silymarin, bevat silibinin, siludianin en silychristin en is verantwoordelijk voor de werking van mariadistel. (1,6)

Gebruik humaan: spijsverteringsproblemen, ondersteunende therapie bij chronische hepatitis en levercirrhose. (1)

Werking: stimulatie van DNA-afhankelijk RNA-polymerase I en rRNA-transcriptie, waardoor de ribosomale eiwitsynthese toeneemt en daarmee de regeneratie van cellen. Daarnaast wordt cytoprotectie van de cel veroorzaakt door directe actie van silymarin met celmembraancomponenten en door de antioxidantwerking van silybin. De antioxidantwerking wordt veroorzaakt door modulatie van het cytochroom P450, wat voorstadia van radicalen genereert en door het wegvangen van radicalen en het tegengaan van lipidperoxidatie. (6,7)

Daarnaast werkt silymarin anti-inflammatoir, anti-fibrotisch en immunomodulerend. (7)

Het therapeutisch effect van *silybum marianum* is gelimiteerd door een slechte biologische beschikbaarheid en een slechte intestinale absorptie. Bewerking van het extract is daarom nodig. (6)

Mariadistel kan remming van 3A4 isoenzyme in de lever veroorzaken wat leidt tot een verlaagd metabolisme van andere medicijnen en dus een verhoogd gehalte van werkzame stof in het bloed. (9)

Paardestaart:

Equisetui herba; verse of gedroogde stelen van *Equisetum arvense* L. (1)

Bestanddelen: flavonoiden en silicidezuur.

Gebruik humaan: voor spoeltherapie bij urineweginfecties en tegen posttraumatisch en statisch oedeem. (1)

Werking: mild diuretisch (1) Door een verbeterde nierdoorbloeding wordt een waterdiurese verkregen, in tegenstelling tot de zoutdiurese die bij het gebruik van synthetische diuretica optreedt. De waterdiurese zorgt er waarschijnlijk ook voor dat oedeem tegengegaan kan worden.

Rozemarijn:

Rosemarini folium; verse of gedroogde bladeren van *Rosemarinus officinalis* L. tijdens de bloeiperiode (1)

Werkzame bestanddelen: flavonoiden, phenolen, vluchtige olie, terpenoiden (8).

Gebruik humaan: spijsverteringsstoornissen (1)

Werking: carminativum, spasmolytisch, diuretisch, antimicrobieel, sedativum, antidepressivum. (3) anti-oxidantwerking in de lever (9)

Venkel:

Foeniculum fructus; gedroogde rijpe vruchten van Foeniculum vulgare Miller var. Vulgare. (1)

Werkzame bestanddeel: vluchtige olie (2)

Gebruik humaan: bij spijsverteringsstoornissen en catarrh van de bovenste luchtwegen. (1) En in de pediatrie. (2)

Werking: mucolytisch en stimulering van trilhaarepitheel (1,2), stimulatie motiliteit maag-darm-kanaal, spasmolytisch (1) en carminatief (2).

Zoethoutwortel:

Liquiritiae radix; ongeschilde, gedroogde wortels en uitlopers van Glycyrrhiza glabra L. (1)

Werkzame bestanddelen: glycyrrhizine, β -glycyrrhetinezuur en de flavonoïde aglyconen: liquiritigenine en isoliquiritigenine (2)

Gebruik humaan: tegen slijm in de bovenste luchtwegen en gastrische of duodenale zweren.

Werking: versnellen de genezing van maagulcera, secretolytisch, expectorans, spasmolytisch (1), antiflogistisch (2)

Discussie:

Het mengsel is samengesteld op basis van een idee uit de volksgeneeskunde waarbij een reinigende of spijsverteringbevorderende therapie met behulp van kruiden wordt gebruikt. De planten hebben een ontgiftende werking, wat moet zorgen voor een betere conditie van het lichaam. De lever, de gal, de pancreas en de nieren vervullen een belangrijke rol bij het ontgiftingsproces.

Verder dient de voeding te worden geoptimaliseerd, waardoor er een verbeterde spijsvertering plaats vindt en zo de conditie van het lichaam verbetert wordt.

Tenslotte wordt er ook gebruikt gemaakt van de eigenschappen uit de kruiden die zorgen voor een symptomatische bestrijding van de spendiarree.

Kruiden uit het mengsel die werken op het maagdarmkanaal zijn:

- Anijs (spasmolytisch effect)
- duizendblad (spasmolytisch effect, verhoogde maagsapproductie werkt eetlustopwekkend, adstringerende werking)
- johanneskruid (bij spijsverteringsstoornissen, de looistoffen hebben een adstringerende werking, wat diarree tegen gaat)
- mariadistel (bij spijsverteringsstoornissen)
- rozemarijn (carminativum, spasmolytisch)
- venkel (stimulatie motiliteit maag-darm-kanaal, spasmolytisch en carminatief)
- zoethoutwortel (spasmolytisch)

Verwacht wordt dus:

- 1) een adstringerende werking van looistoffen, wat diarree tegen gaat
- 2) binding van afvalstoffen aan de humuszuren uit planten
- 3) verminderde spasmen van het maagdarmkanaal en een verbeterde motiliteit en afvoer van darmgassen, wat zorgt voor een verhoogde afvoer van aan humuszuren gebonden afvalstoffen
- 4) een verhoogde maagsapproductie door bitterstoffen, wat zorgt voor een verbeterde eetlust

Kruiden uit het mengsel die werken op de lever en galproductie:

- cichorei (bevordert de productie van gal door de lever)
- duizendblad (bevordert de productie van gal door de lever)
- mariadistel (stimulatie van DNA-afhankelijk RNA-polymerase I en rRNA-transcriptie, waardoor de ribosomale eiwitsynthese toeneemt en daarmee de regeneratie van levercellen. Daarnaast wordt cytoprotectie van de levercel veroorzaakt door directe actie van silymarin met celmembraancomponenten en door de antioxidantwerking van silybin, mariadistel wordt in de humane geneeskunde gebruikt als ondersteunende therapie bij chronische hepatitis en levercirrhose en werkt het anti-fibrotisch).
- Rozemarijn (tegengaan van radicaalschade aan levercellen)

Verwacht wordt dus:

- 1) een leverbeschermend effect, waardoor de lever een hogere capaciteit bezit om gifstoffen uit het lichaam te elimineren.
- 2) een verhoogde productie van gal, welke een rol speelt in de vetvertering in de dunne darm en daarnaast een afvoermogelijkheid vormt voor afvalstoffen uit de lever.

Kruiden uit het maagdarmkanaal die werken op de nieren en urinewegen zijn:

- berkenblad (diureticum, waterdiurese (aquarese))
- brandnetel (licht diuretisch, waterdiurese (aquarese))
- guldenroede (sterk diuretische werking, waterdiurese (aquarese))
- paardestaart (mild diuretisch, waterdiurese (aquarese))

Verwacht wordt dus een verhoogde diurese waardoor gifstoffen versneld uit het lichaam worden verwijderd.

Naast de reinigende werking wordt ook aandacht besteedt aan de emotionele toestand van de big. Kruiden uit het maagdarmkanaal welke werken op de psychische toestand van het dier:

- johanneskruid (mild-antidepressieve werking)
- rozemarijn (sedativum, antidepressivum)

Verwacht wordt een mentaal relaxerend effect.

Tenslotte zijn er nog enkele andere werkingen van de kruiden te verwachten: zo hebben een aantal kruiden een:

- analgetische werking (eswortel)
- antiflogistische werking (duizendblad, eswortel, guldenroede, mariadistel, zoethoutwortel) of
- antimicrobiële (antibacteriële werking van anijs en duizendblad, antimicrobiële werking rozemarijn) werking.

Bovendien zitten er in de kruiden veel secundaire plantenstoffen die een anti-oxidantwerking hebben, zoals flavonoiden en andere fenole substanties van plantenorigine. Deze kunnen ervoor zorgen dat tijdens de reperfusiefase radicalen in de darm worden weggevangen zodat deze geen schade aan de darmvilli kunnen toebrengen.

Conclusie:

Er is dus een zekere werking te verwachten wanneer men het middel rondom het spenen aan biggen toedient, zoals in de proef gebeurt. (1 week voor tot 2 weken na het spenen)

Zowel vanuit een rationele gedachtengang (adstringerende werking van looistoffen als symptomatische bestrijding van speendiarree, verbetering van de eetlust waardoor er minder snel villusatrofie zal optreden, anti-microbiele werking als bestrijding van E. coli en een anti-oxidantwerking van de kruiden als preventie tegen reperfusieschade die na ischemie van de darm op kan treden), als vanuit de natuurgeneeswijzen gezien (verbeterde uitscheiding van afvalstoffen wat leidt tot een verbeterde conditie van het lichaam (de vraag is natuurlijk of deze “lichaamsreiniging” daadwerkelijk ook wel een gezondheidsbevorderend effect heeft) en een mentaal-relaxerend effect waardoor stress rondom het spenen zal verminderen).

De vraag is wat het doel van toepassing van het middel bij de zeug is. Vanaf opleg tot 4 weken na werpen worden de zeugen behandeld met biologische weerstandsmix. De adstringerende werking van looistoffen heeft niet zoveel zin bij de zeug, omdat er geen sprake van diarree is. Een verbetering van de eetlust kan wel gewenst zijn wanneer de zeug slecht eet rond de partus. Een antimicrobiële werking en een anti-oxidantwerking van de kruiden hebben niet echt een direct effect op een bepaalde aandoening en het effect hiervan kan in twijfel worden getrokken. Vanuit de natuurgeneeswijzen gezien wordt de gezondheid inderdaad verbeterd door een betere afvoer van afvalstoffen, maar de vraag is wederom of deze “lichaamsreiniging” daadwerkelijk ook wel een gezondheidsbevorderend effect heeft. Daarnaast kan een mentaal relaxerend effect bij de zeug ook gewenst zijn rondom de partus.

Er zijn zeker wel vraagtekens te zetten bij bovengenoemde uitspraken:

De gegevens over werkzaamheid komen allemaal uit de humane literatuur. Het is niet gezegd dat deze gegevens zonder meer overgenomen kunnen worden voor toepassing in de varkenshouderij.

Bovendien is niet bekend wat de juiste dosering voor varkens van deze stoffen zou moeten zijn.

Er is ook niet bekend welke dosering nu wordt toegediend doordat er niet bekend is hoeveel er van welk kruid in het preparaat verwerkt zit. Bovendien zijn de kruiden niet gestandaardiseerd (in dat geval zou er gebruik gemaakt moeten worden van extracten van kruiden) en weet men ook niet of en hoeveel werkzame stof er in de kruiden aanwezig is.

Dan het feit dat er gebruik wordt gemaakt van een kruidenmix, wat vragen oproept. Het is niet bekend of de kruiden elkaar onderling beïnvloeden, versterken of juist tegenwerken.

Er kan dus weinig gezegd worden over de werkzaamheid van het middel. Beter zou het zijn het kruidenmengsel te standaardiseren waardoor men beter weet wat men toedient en daarnaast zou er meer onderzoek plaats moeten vinden naar de werkzaamheid van de kruiden afzonderlijk bij varkens.

Werking van de overige stoffen in de weerstandsmix:

Naast de kruiden zitten er nog een aantal andere stoffen in de weerstandsmix:

- Grasmael
- Grasmeelextract
- Biologisch maïsmeel

- Gefermenteerde druivenresten
- Organische sporenelementen
- Gistwandcellen

- Algen
- Koraalalgen
- Bruinalgen
- Zeewier
- Zeezout

De gedachte achter deze middelen is als volgt:

Grasmael, grasmeelextract en maïsmeel worden als basis voor de weerstandsmix gebruikt.

In gefermenteerde druivenresten zitten looistoffen, welke een adstringerende werking hebben en zo kunnen bijdragen aan het bestrijden van speendiarree. (10)

Organische sporenelementen spelen een belangrijke rol in tal van enzymatische processen in de darm, wat de vertering van voedingsstoffen zou kunnen bevorderen. (10) Ook kunnen ze een belangrijke rol spelen in het tegengaan van schade door radicalen welke ontstaan in de reperfusiefase nadat de darm tijdens stressomstandigheden tijdelijk minder goed doorbloed is geweest. Mangaan, koper en zink spelen een rol bij de omzetting van zuurstofradicalen in H_2O_2 door superoxide dismutase, ijzer speelt een rol bij het omzetten van H_2O_2 in H_2O door Gluthationperoxidase en selenium speelt een rol bij het omzetten van H_2O_2 in H_2O en O_2 door catalase.

Gistwandcellen bevatten veel non-digestible oligosacchariden, eiwitten die niet door pathogene darmbacteriën benut kunnen worden en ook niet worden omgezet door zoogdierenzymen, maar wel door goedaardige bacteriën als melkzuurbacteriën en bifidobacteriën worden gefermenteerd. (10) Deze goedaardige bacteriën concurreren met pathogenen waardoor deze in mindere mate aan kunnen hechten. Hierdoor wordt de groei van non-pathogene bacteriën gestimuleerd.

In algen, koraalalgen, bruinalgen, zeewier en zeezout bevinden zich ook veel organische sporenelementen en mineralen.

Deze middelen kunnen dus als aanvulling dienen bij deficiënties. (10)

Discussie:

Ook van deze stoffen is een zekere werking te verwachten wanneer men het middel rondom het spenen aan biggen toedient. De gefermenteerde druivenresten bevatten looistoffen, welke een adstringerende werking bevatten en zo voor een symptomatische bestrijding van speendiarree kunnen helpen. De gistwandcellen zijn nodig als voedingsstof voor de goedaardige bacteriën in de darm en de sporenelementen dragen bij aan het voorkomen van reperfusieschade.

Bij de zeug zouden de sporenelementen een aanvulling kunnen vormen op het dieet, maar in hoeverre er bij de zeug deficiënties bestaan is niet bekend. De gefermenteerde druivenresten en gistwandcellen hebben bij de zeug waarschijnlijk niet zoveel zin.

Er is niet bekend in welke dosering de stoffen in het mengsel zijn verwerkt en de gehalten zijn niet meer vast te stellen. Ook is niet bekend wat de gehalten van sporenelementen in algen en zeewier zijn. Ook bij dit gedeelte van het mengsel is het dus moeilijk om vooraf een effect te voorspellen.

Referenties:

- 1) The complete German Commission E Monographs: therapeutic guide to herbal medicines (1996)
- 2) Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie (1990): Fytotherapeutisch formularium: een handleiding over de kwaliteit, aflevering en toepassing van plantaardige geneesmiddelen.
- 3) E. Yarnell (2002), Botanical medicines for the urinary tract; World J. Urol. 20: 285-293
- 4) S. Christie, A. F. Walker, G. T. Lewith (2001); Flavonoids. A new direction for the treatment of fluid retention? (review article); Phytotherapy Research: 15, 467-475
- 5) J. Royas-Vera, A. V. Patel, C.G. Dacke (2002); Relaxant Activity of Raspberry (*Rubus Idaeus*) Leaf Extract in Guinea-pig Ileum in vitro; Phytotherapy Research 16: 665-668
- 6) P. Kosina, V. Křen, R. Gebhardt, F. Grambal, J. Ulrichová, D. Walterová (2002): Anti-oxidant Properties of Silybin Glycosides; Phytotherapy Research: 16: S33-S39
- 7) R. Zuber, M. Modrianský, Z. Dvořák, P. Rohovský, J. Ulrichová, V. Simánek, P. Anzenbacher (2002): Effect of Silybin and its congeners on human liver microsomal cytochrome P450 activities; Phytotherapy Research: 16:632-638
- 8) C.A. Newall (1996): Herbal Medicines: A guide for healthcare professionals
- 9) M. Galisteo, A. Suarez, M. del Pilar Montilla, M. del Pilar Utrilla, J. Jimenez, A. Gil, M.J. Faus, M. Navarro (2000): Antihepatotoxic activity of *Rosmarinus tomentosus* in a model of acute hepatic damage induced by thioacetamide; Phytotherapy Research 14: 522-526
- 10) W. de Leeuw: rapport natuurlijk hulpmiddelen biologische varkenshouderij

Biologische weerstandmix vloeibaar/Mifloran/probioticumpasta:

In Mifloran, in de vloeibare weerstandmix en in de probioticumpasta zijn een groot aantal verschillende bacteriestammen aanwezig die allemaal een positieve bijdrage aan het verteringsproces zouden moeten leveren en het aanhechten van pathogenen tegen moeten gaan.

Er zitten 80 soorten micro-organismen in. Deze zijn o.a. lactobacilli, actinomyceten, fotosynthese bacteriën, mucor, asparagillus spp., bifidobacter, gisten, myxorrhiza etc. Allemaal bacteriën die in de bodem voorkomen en ook in de gezonde darmen.

Een aantal van deze bacteriën, als lactobacillen en bifidobacteriën hebben een bewezen gunstig effect op de darm.

Zij gaan aanhechting van andere pathogene darmbacteriën tegen door te concurreren in aanhechtingsplaatsen en produceren stoffen die andere bacteriën doen afsterven. Dit effect wordt wel alleen gezien bij een zeer hoge dosering van deze middelen. Hiervan wordt gebruikt gemaakt bij de ontwikkeling van probiotica.

De meest voorkomende en meest gebruikte bacteriën in probiotica zijn lactobacillen en bifidobacteriën. Daarnaast worden ook Bacillus, Aspergillus, Leuconostoc, Pediococcus, Saccharomyces en Streptococcus toegepast als probioticum. Bacteriën in probiotica moeten een aantal eigenschappen hebben:

- 1) ze zijn niet-pathogeen
- 2) ze zijn resistent tegen maagzuur en galwerking
- 3) ze zijn resistent tegen technologische bewerking
- 4) ze hechten goed aan aan het darmepitheel
- 5) ze kunnen zich goed handhaven in het maagdarmkanaal
- 6) ze produceren antimicrobiële substanties
- 7) ze moduleren de immuunrespons
- 8) ze hebben de mogelijkheid metabole processen te beïnvloeden

Onderzoek moet dus worden gedaan naar verschillende stammen afzonderlijk en werkzaamheid kan niet geëxtrapoleerd worden van de ene stam naar de andere stam. Van een aantal lactobacillenstammen en bifidobacteriënstammen is dit aangetoond (1)

In het praktijkonderzoek veehouderij in Lelystad zijn er ook bij varkens proeven gedaan met probiotica. Dit omdat mogelijk een totaal verbod op het gebruik van antimicrobiële groeibevorderaars zal worden ingevoerd. Verwerking van AMGB's in varkensvoer kan leiden tot vorming van resistente bacteriepopulaties in de darmen van de varkens. Deze resistente bacteriën worden uitgescheiden met de mest, daarnaast kunnen mensen hiermee besmet worden via direct contact met de dieren en via voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong. De resistente bacteriën kunnen hun resistentie overdragen op pathogene bacteriën in de darmflora van de mens. Daarom staat het gebruik van AMGB's ter discussie en onderstreept dit tevens het belang van zoeken naar alternatieve toevoegingsmiddelen in de voeding van biggen. (2)

Discussie:

Probioticumpasta wordt bij biggen toegediend na de geboorte om de darm gelijk na de geboorte te koloniseren met goedaardige bacteriën. Mifloran wordt toegediend rondom het spenen (van 1 week ervoor tot 2 weken na het spenen) om ervoor te zorgen dat de aanhechting van *E. coli* wordt tegengegaan. Dit komt doordat de bacteriën uit het mengsel concurreren in aanhechtingsplaatsen en anti-microbiële stoffen produceren die werken tegen pathogenen. Bij de zeug wordt biologische weerstandsmix vloeibaar toegediend vanaf opleg tot 4 weken na werpen. De reden hiervan is niet geheel duidelijk. De darmflora bij de zeug is niet vaak verstoord in deze periode.

In de weerstandsmix zijn de CFU's (de aantallen bacteriën) onbekend, maar in elk geval zeer laag. (3) Van deze bacteriesoorten is in deze concentratie dus weinig effect te verwachten, wel zijn er heel veel soorten bacteriën aan het mengsel toegevoegd. Dit omdat degene die het middel heeft ontwikkeld meer effect verwacht van een groot aantal bacteriën in een lage dosering dan van slechts een paar bacteriesoorten in een hoge dosering.

Het totaal aantal bacteriën in het preparaat ligt echter ook lager dan in andere probioticamiddelen.

Op wetenschappelijke grondslag is er dus weinig van dit middel te verwachten.

Referenties:

1. R. Simmering, M. Blant (2001): Pro- and Prebiotics: the tasty guardian angels?; *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 55; 19-28 (mini-review artikel)
2. M. van Krimpen, C. de Prado, G. Binnendijk (2001); Alternatieven voor antimicrobiële groeibevorderaars (AMGB's) in biggenvoeders; praktijkonderzoek veehouderij, varkens, juni 2001, jaargang 15, nr.2, p. 10
3. Uitspraak Willem de Leeuw

Biologische lijnzaadolie

De zeug wordt behandeld met biologisch lijnzaadolie van 2 dagen voor tot 10 dagen na het werpen. Het effect van het toedienen van lijnzaadolie kan zijn dat obstipatie bij de zeug wordt voorkomen.

Obstipatie ontstaat vaak voor de partus en kan zo de partus hinderen.

Discussie:

De dosering van het middel lijkt erg laag (5-10 ml. per dier per dag) De vraag is of het in deze dosering obstipatie kan voorkomen.

Biologisch appelazijn:

Appelazijn is een organisch zuur dat in de proef wordt gebruikt met het idee om de pH van de maag te verlagen (een zuur maagmilieu is zeer belangrijk als barrière tegen pathogenen)

en om de darmflora te modificeren (minder pathogenen en meer goedaardige bacteriën).

In de literatuur is niet terug te vinden dat het middel de bovengenoemde effecten heeft.

Het middel wordt toegediend rondom het spenen (van 1 week voor het spenen tot 2 weken na het spenen).

Uit een onderzoek naar het gebruik van organische zuren op de controle van speendiarree bleek dat organische zuren een goed hulpmiddel kunnen zijn in de beheersing van speendiarree.

Er werd minder diarree waargenomen en er werden geen ETEC-stammen gedetecteerd bij de proefgroep in tegenstelling tot de controlegroep. Bij de controlegroep werd wel meer diarree waargenomen en er werden meer E-coli-stammen gedetecteerd. (1)

Klinische studies naar appelazijn zijn niet gevonden.

Discussie:

Op zich zou aanzuren van de voeding wel een reden kunnen zijn voor het toepassen van appelazijn. De toegepaste dosering is echter zeer laag en waarschijnlijk zal het effect teniet gedaan worden door de bufferende werking van het voer.

- 1) V.K. Tsiloyiannis, S.C. Kyriakis, J. Vlemmas, K. Sarris (2001): The effect of organic acids on the control of porcine post-weaning diarrhoea; Research in veterinary science, juni 2001, vol. 70, issue 3, pag. 287-293.

Knoflook:

Allii sativi bulbus; verse of zorgvuldig gedroogde bollen van *Allium sativum* L. (1)

Werkzame bestanddeel: allicine, daarnaast ook diallyldisulfide, ajoenen, vinylthiinen en adenosine (2).

Gebruik humaan/werking: (1,2)

- dieetmaatregel bij een te hoog cholesterolgehalte in het bloed, het vermindert de plasmaspiegels van triglyceriden, serumcholesterol en LDL's.
- preventief tegen hart-en vaatziekten
- verlaging van de bloeddruk
- verlaging van het bloedsuikergehalte
- knoflook verlengt de stollingstijd in het bloed door een fibrinolytische werking
- een brede, zwakke antibiotische werking
- antimycotisch tegen *aspergillus*, *Candida* en *Trichophyton*

Knoflook wordt in dit experiment gebruikt vanwege de antimicrobiële eigenschappen die het kruid bezit.

Bij de zeug wordt het gebruikt om de algehele gezondheid te verbeteren.

De antimicrobiële werking van allicine berust op het feit dat de stof ingrijpt op allerlei enzymatische processen die in micro-organismen plaats vinden en afhankelijk zijn van thiol. Hierdoor sterven de micro-organismen af. (3)

In het praktijkcentrum in Raalte is eerder onderzoek gedaan naar de invloed van knoflook- en kaneelextracten op de technische resultaten en gezondheid van biggen. Onderzocht is of deze extracten een mogelijk alternatief waren voor antimicrobiële groeibevorderaars.

Er is een proefopzet gebruikt met een controlegroep, een groep welke het kaneel-en knoflook-extract (enteroguard) kreeg toegediend en een groep welke antimicrobiële groeibevorderaars kreeg (avilamycine).

Uit de proef bleek dat gedurende de proef de groei en voederconversie niet significant toenamen. Over de gehele periode was er geen significant effect op de technische resultaten.

Na toevoeging van antimicrobiële groeibevorderaars verbeterde de groei wel, maar de voederconversie alleen de eerste veertien dagen na spenen.

Bij toediening van het kaneel-en knoflookextract nam het aantal behandelingen wegens maagdarmaandoeningen niet af, terwijl dit bij antimicrobiële groeibevorderaars wel gebeurde.

De uitval als gevolg van maagdarmaandoeningen was wel duidelijk lager. Terwijl bij gebruik van antimicrobiële groeibevorderaars de uitval niet verminderde. Uiteindelijk waren de economische resultaten daardoor toch significant verschillend bij beide middelen ten opzichte van de controlegroep.(4)

Discussie:

Het lijkt een goed middel om aan biggen na het spenen toe te dienen met het doel de uitval na het spenen te beperken. Dit vanwege de anti-microbiële werking en de resultaten van eerder gedane proeven.

De vraag is of er in de proef gebruik wordt gemaakt van de juiste doseringen. De in de proef gebruikte doseringen zijn 1 gram per 10 kg lichaamsgewicht, dit is voor een zeug ca. 20 gram en voor een big ca. 1,25 gram knoflook door het voer per dag.

De dosering enteroguard in de proef van het praktijkonderzoek veehouderij van mei 2000 is 1 gram per kg voer voor gespeende biggen.

De biggen hebben een voeropname van ca. 0,7 kg per dag op een leeftijd van 6 weken, en er zou in deze dosering dus ongeveer 0,7 g enteroguard opgenomen worden per dag waarvan knoflookextract een bestanddeel is.

Het is lastig deze doseringen te vergelijken omdat er in het ene geval gebruik wordt gemaakt van 0,7 gram van een combinatie van extracten en in het andere geval van 1,25 gram knoflook als geheel kruid, waarbij het gehalte aan allicine onbekend is. Daarom zou het sowieso een beter idee zijn om het middel te standaardiseren door gebruik te maken van een knoflookextract, zoals bij enteroguard, hiermee zou de werkzaamheid van het middel al veel beter te voorspellen zijn.

Bij toediening van het middel bij de zeug is de vraag welk gezondheidseffect hiermee beoogd wordt. Van de bovenstaande effecten geldt voor bijna allemaal dat het gedurende langere periode toegediend zou moeten worden. Voor de drie dagen dat het middel na het werpen wordt toegediend heeft dit dus geen zin. Alleen de anti-microbiële werking en de antimycotische werking zouden op korte termijn bruikbaar kunnen zijn, maar wat deze eigenschappen van knoflook bij de zeug zouden moeten beïnvloeden of bestrijden na de partus is niet duidelijk.

Het is dus aan de hand van bovenstaande gegevens niet te verklaren waarom het middel aan de zeug wordt toegediend.

Referenties:

- 1) The complete German Commission E Monographs: therapeutic guide to herbal medicines (1996)
- 2) Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie (1990): Fytotherapeutisch formularium: een handleiding over de kwaliteit, aflevering en toepassing van plantaardige geneesmiddelen.
- 3) S. Ankri, D. Mirelman (1999): Antimicrobial properties of allicin from garlic, *Microbes and infection*, vol.1, Issue 2, feb. 1999; p.125-129
- 4) C. van der Peet-Schwering, G. Plagge (2000), praktijkonderzoek veehouderij, varkens, mei 2000, jaargang 14, nr. 3, p. 18-20

TEA:

TEA wordt gebruikt om de kraamstal mee te reinigen en de zeug mee te wassen voordat zij naar de kraamstal gaat. In TEA zit etherische olie uit de titriboom, eucalyptus en aloë vera. Daarnaast zitten er lavendel en citronella in verwerkt.

Etherische olie uit de titriboom (Niauli oil):

Niauli aetheroleum; vluchtige olie van de bladeren van *Melaleuca alternifolia*, verkregen door middel van waterdestillatie. (1)

Werkzame bestanddeel: vluchtige olie, verkregen na stoomdestillatie van de bladeren van *Melaleuca alternifolia*. (o.a. cineol (1))

Werking: breedspectrum antibioticum. In vitro heeft de stof antibacteriële, fungicide, antivirale en acaricide eigenschappen en een ontstekingsremmend effect. Klinische studies zijn nog maar weinig gedaan. (1)

Gebruik (humaan): tegen acne, herpes and scabies en andere huidinfecties, orale candidiasis en tegen MRSA. (2,3,4)

Bijwerkingen: er zijn wel toxische neveneffecten waargenomen bij opname van het middel, maar er zijn nog onvoldoende toxiciteitsstudies gedaan om hier iets over te zeggen. (5)

Eucalyptus:

Gedroogde, volgroeide bladeren van oudere bomen van *Eucalyptus globulus* Labillardiere. (1)

Werkzame bestanddeel: cineol en tannine (1)

Gerbruik (humaan): catarrh van de bovenste luchtwegen (1)

Werking: bacteriostatisch, bactericide (6)

Expectorant, zwak spasmolytisch, secretiebevorderend. (1)

Aloë vera:

Gedroogd melksap van de bladeren van *Aloe barbadensis* Miller (1)

Werkzame bestanddeel: barbaloïne: werkt tegen obstipaties, zeer sterk relaxans! (1)

Werking: helen van wonden en brandwonden (2)

Bijwerking: allergische dermatitis (7)

Citronella:

Cymbogon spp.

Bovengrondse delen van Ceylon citronella grass: Cymbogon nardus Rendle
West Indian citronella grass: Cymbogon citratus
Vluchtige olie uit West Indian citronella grass
Vluchtige olie uit Cymbogon winterianus (1)

Gebruik humaan: vele indicaties, waarvan de werkzaamheid niet is aangetoond. (1)

Risico's: voor ingestie is beschreven dat het middel fatale gevolgen kan hebben, na inhalatie is toxische alveolitis waargenomen

Bij topicale toepassing zijn nauwelijks allergische reacties waargenomen. (1)

Lavendel:

Lavandula flos: gedroogde bloem van Lavandula augustifolia Miller, verzameld vlak voor het open gaan van de bloem. (1)

Bestanddelen: bevat vluchtige olie met daarin: linalyl acetaat, linalool, kamfer, β -ocimene en 1,8-cineol, daarnaast tanninen, flavonoiden en cumarinederivaten. (1)

Gebruik: rusteloosheid en psychosomatische maag Darmklachten en bij circulatoire afwijkingen. (1)

Werking: sedatief en antifatulent (1), galvormend, galdrijvend en spasmolytisch (8)
De vluchtige olie heeft zeer goede antiseptische eigenschappen.(8)

Discussie:

Uit de literatuur zijn de volgende eigenschappen te halen die bruikbaar zijn voor een desinfectiemiddel dan wel dierenshampoo:

- titri: breedspectrum antibioticum. In vitro heeft titri antibacteriële, fungicide, antivirale en acaricide eigenschappen en wordt gebruikt tegen acne, herpes en scabiës en andere huidinfecties en tegen MRSA
- eucalyptus: bacteriostatisch, bactericide
- aloë vera: helen van wonden en brandwonden
- lavendel: zeer goede antiseptische eigenschappen

TEA als desinfectans:

Het grootste probleem bij deze middelen is dat er geen werkingsspectrum bekend is. Daarnaast ontbreekt nog veel meer informatie: of het middel een voldoende lange nawerking bezit, of het middel ongevoelig is voor storende stoffen in de omgeving en of het irriterende, sensibiliserende of corrosieve eigenschappen bezit.

TEA als antiseptische shampoo:

Ook hier ontbreken gegevens, van titri zijn nog maar weinig toxiciteitsstudies gedaan. Ook over de topicale toepassing van lavendel en eucalyptus is weinig bekend. Aloe vera en cittronella zijn wel al veel topicaal toegepast, maar zouden ook op varkens getest moeten worden.

De informatie is te beperkt om op grond hiervan vast te stellen dat het middel bruikbaar is in de varkenshouderij.

Referenties:

- 1) The complete German Commission E Monographs: therapeutic guide to herbal medicines (1996)
- 2) D. Mantle, M.A. Gok, T.W. Lennard(2001): Adverse and beneficial effects of plant extracts on skin and skin disorders; Adverse Drug React Toxicol Rev 2001 Jun; 20(2), p.89-103
- 3) C.F. Carson, B.J. Mee, T.V. Riley (2002): mechanism of action of *Melaleuca alternifolia* (Tea tree) Oil on staphylococcus aureus determined by time-kill, lysis, leakage, and salt tolerance assays and electron microscopy; antimicrobial agents and chemotherapy, vol. 46, no. 6; june 2002, p.1914-1920
- 4) M. Lis-Balchin, S.L. Hart, S.G. Deans (2000); Pharmacological and antimicrobial studies on different tea-tree oils (*melaleuca alternifolia*, *leptospermum scoparium* or Manuka and *Kunzea ericoides* or Kanuka), originating in Australia and New Zealand; Phytotherapy research, 2000; 14: p. 623-629
- 5) M.R. Jacobs, C.S. Hornfeldt (1994): Melaleuca oil poisoning; J Toxicol Clin Toxicol 1994; 32(4):p. 461-4
- 6) J.M. Cruz, J.M.Dominguez, H. Dominguez, J.C. Parajo (2001): Antioxidant and antimicrobial effects of extracts from hydrolysates of lignocellulosic materials; Journal of agricultural Chemistry 2001, 49, p. 2459-2464
- 7) E. Ernst (2000):Adverse effects of herbal drugs in dermatology; Br J Dermatol, Nov. 2000; vol.143(5): p. 923-9
- 8) Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie (1990): Fytotherapeutisch formularium: een handleiding over de kwaliteit, aflevering en toepassing van plantaardige geneesmiddelen.

Spasmovetsan®

Homeopathisch diergeneesmiddel ter behandeling van storingen in de spijsvertering, geproduceerd door DHU.

Productinformatie:

Samenstelling:

100 gr. injectievloeistof bevat: Chelidonium D1 1 gr, Colocynthis D2 1 gr, Nux vomica D2 1 gr, Natriumchloride, Ethanol, Aqua bidestillata.

Indicatiegebied:

Alle spastische aandoeningen van het maag-darmkanaal zoals kolieken, verstoppingen en diarree als gevolg van voedingsstoornissen, vooral bij speenvarkens. Secundaire pensatonie ondersteunend bij melk-ziekte. Preventief bij speenvarkens tegen overgangsdiaarree. Gebrek aan eetlust bij motiliteitsstoornissen van het maag-darmkanaal.

Eigenschappen:

Spasmovetsan werkt regulerend op een gestoorde maag-darmmotiliteit: spasmolytisch, peristaltiek regulerend en eetlust opwekkend.

Chelidonium: bezit een licht centraal kalmerende werking. De hoofdaangrijpingspunten ervan liggen in het maag-darmkanaal, de lever en de galblaas. De gladde musculatuur van het maag-darmkanaal wordt ontspannen, waarbij alleen met een abnormale toename van de spanning afgerekend wordt, zonder de normale spanningstoestand te beïnvloeden.

Colocynthis: heeft eveneens een spasmolytische werking op de gladde musculatuur van maag en darmen.

Nux Vomica: beïnvloedt de darmperistaltiek, waarschijnlijk door inwerking op de plexus van Auerbach. Een eetlust opwekkende werking komt tot stand door reflectoire stimulatie van de smaakzenuwen.

Dosering:

Paard/rund: 10-15 ml s.c. of i.v. injecteren

Veulen/kalf: & 5-10 ml s.c. of i.v. injecteren

Schaap/geit/varken: 3-5 ml s.c. of i.v. injecteren

Hond/kat: 1-2 ml s.c. of i.v. injecteren

Big/puppie: 0,5-3 ml s.c. of i.v. injecteren

Opmerking:

De injectie kan zonder problemen na 30 minuten herhaald worden.

Spasmovetsan kan zonder bezwaar in combinatie met andere geneesmiddelen worden gebruikt. In een enkel geval kan na het toedienen van de injectie een onschuldige en kortdurende beginverergering van de klachten voorkomen. Dit past in het werkingsbeeld van de homeopathie en geeft aan dat het dier intensief op het middel reageert. Als deze beginverergering hinderlijk is dient u de geadviseerde dosis te halveren of een dosis over te slaan. Bijwerkingen zijn niet waargenomen.

Eigen bevindingen:

Chelidonium; Celandine herb:

Chelidonii herba; gedroogde bovengrondse delen van *Chelidonium majus* L., verzameld gedurende de bloeiperiode.

Het middel is getest door Alphonse Teste (1814-1898, France); auteur van de *Materia Medica Systematisation Pratique de la Matiere Medicale Homoeopathique* (1853).

Gebruik humaan: spastisch discomfort van de galwegen en maagdarmkanaal.(1)

Werking: spasmolytisch (1,2,3)

Niet-specifieke immuunstimulatie (1)

Bijwerkingen: hepatotoxisch (4,5)

Dosering vermeld in handboek commissie E: 2-5 gram van het kruid per dag, of 12-30 mg totaal aan alkaloiden (chelidonine), welke in het middel aanwezig is.

D1, betekent dat de oertinctuur (de uitgangsstof) 1:10 verdund is.

Colocynthis; Colocynth:

Colocynthis fructus; rijpe vruchten van *Citrullus colocynthis* L. Schrader (1)

Werkzame bestanddeel: cucurbitacin (1)

Gebruik humaan: obstipatie: acuut een chronisch, drastisch laxerend effect.

Risico's: irritatie gastro-intestinale mucosa tot hemorrhagische diarree aan toe.

Absorptie kan leiden tot nierschade en hemorrhagische cystitis.

Het middel staat in het handboek van commissie E van het BfArM in Duitsland genoteerd als negatieve monografie, omdat de risico's te groot zijn en de effectiviteit in onvoldoende mate bewezen is.

D2 betekent dat de oertinctuur (de uitgangsstof) 1 op 100 verdund is.

Nux Vomica:

Strychni semen; zaden van *Strychnos nux-vomica* L. (1)

Gebruik humaan: in combinaties met andere middelen voor: gastro-intestinale afwijkingen, hart-en vaatziekten, oogafwijkingen, zenuwafwijkingen, depressies, migraine, respiratoire afwijkingen en vele andere indicaties. De effectiviteit is echter zelden goed gedocumenteerd. (1)

Werking: Gaat in hoge doseringen diarree tegen, maar kan niet worden gebruikt in deze doseringen omdat het een toxische stof is. (6)

Risico's: de alkaloiden uit Nux Vomica, voornamelijk strychnine, werken op het centrale zenuwstelsel en wekken spasmen op. In een lage dosering wordt het centrale zenuwstelsel selectief gestimuleerd. Strychnine is een antagonist van de transmitterstof glycine welke de zenuwoverdracht remt. Hierdoor zullen convulsies van de spieren optreden bij stimulatie van de receptoren.

Bij een therapeutische dosering treden deze convulsies niet op.

De effectiviteit van de meeste indicaties is niet gedocumenteerd, vandaar dat de commissie E van het BfArM in Duitsland het middel als negatieve monografie heeft genoteerd, wat betekent dat zij menen dat de werkzaamheid niet opweegt tegen de risico's die het middel met zich mee brengt.

D2 betekent dat de oertinctuur (de uitgangsstof) 1 op 100 verdund is.

Discussie:

Het is moeilijk om iets te zeggen over de werkzaamheid van het middel. Dit omdat er achter de samenstelling van het middel en de dosering ervan een gedachtegang zit vanuit de klinische homeopathie, die moeilijk te bewijzen is. Deze middelen worden toegepast volgens de similia-regel. (het gelijke met het gelijkende genezen) Dat wil zeggen dat de symptomen van de ziekte moeten lijken op de symptomen die het geneesmiddel in de oorspronkelijke vorm zou opwekken.

De middelen in spasmovetsan zouden dus ook diarree moeten veroorzaken. Dit is niet bij alle stoffen terug te vinden.

Celandine werkt spasmolytisch in een hogere dosering. Maar bij diarree treedt er geen spasmolytisch effect op en dus gaat de simillia-regel niet op. Het middel is 1 op 10 verdund. Waarom dit middel in deze dosering aanwezig is, is niet aan de hand van dit principe uit te leggen.

Colocynth heeft een drastisch laxerend effect, dit zou meer passen bij het idee van de simillia-regel. Het middel is twee maal 1 op 10 verdund.

Strychnine daarentegen gaat juist in hogere doseringen diarree tegen, dus hier gaat de simillia-regel niet op. Het zou dus logischer zijn deze stof in hogere dosering toe te dienen, maar dit is niet mogelijk vanwege de toxiciteit van de stof. De stof is ook twee maal 1 op 10 verdund.

Daarnaast lijkt de stof spasmen van het maagarmkanaal op te wekken. In een lage dosering (gepotentieerd) zou dit middel dus spasmen moeten tegen gaan volgens de simillia-regel en dus spasmolytisch moeten werken. Dit klopt wel met het feit dat het middel spasmolytisch zou moeten werken zoals beschreven staat in de productinformatie. Wel zou dit betekenen dat de stof een tegengestelde werking heeft ten opzichte van het in het preparaat aanwezige celandine.

Het totale middel, spasmovetsan, zou spasmolytisch, peristaltiekregulerend en eetlustopwekkend moeten werken, dit laatste via een reflectoire stimulatie van de smaakzenuwen door Nux Vomica. De vraag is wat er bedoeld wordt met smaakzenuwen en hoe de eetlust dus precies wordt opgewekt.

Verder is niet duidelijk waarom spasmyse en regulatie van de peristaltiek speendiarree zouden moeten tegen houden. Speendiarree wordt veroorzaakt door toxinen die zich binden aan de cellen en zo een hypersecretie van electrolyten en vocht veroorzaken. Deze hypersecretie wordt niet tegengegaan met behulp van middelen die de darmperistaltiek beïnvloeden.

Het wordt in de proef gebruikt als curatief middel tegen speendiarree, maar vanuit bovenstaande informatie gezien is het niet te verwachten dat het middel iets zal doen tegen speendiarree.

Doseringen:

Ook over de gebruikte doseringen zou nog veel gediscussieerd kunnen worden.

100 gram injectievloeistof bevat 1 gram chelidonium D1, oftewel 0,1 gram (gepotentieerd) werkzaam kruid.

Er staat voor een varken een dosering van 3-5 ml, wat overeenkomt met 0,03 tot 0,05 gram van het kruid. Voor een big staat een dosering van 0,5 tot 3 ml, dus 0,005 tot 0,03 gram van het kruid.

Het is vreemd dat er niet staat hoeveel ml per kg dier er moet worden toegediend, maar dat er een hoeveelheid per dier staat vermeld.

Daarnaast zijn de doseringen een stuk lager dan de doseringen die geadviseerd worden door het BfArM in Duitsland bij de indicatie diarree, welke vastgesteld zijn op grond van documentatie en onderzoek.

100 gram injectievloeistof bevat 1 gram colocynthis D2, wat betekent dat er per 100 ml 0,01 gram gepotentieerd colocynthis aanwezig is in de vloeistof, wat overeenkomt met 0,0005 tot 0,003 gram per 0,5 tot 3 ml injectievloeistof.

Daarnaast bevat 100 gram injectievloeistof 1 gram Nux Vomica D2, wat overeenkomt met 0,01 gram gepotentieerd Nux Vomica en 0,5 tot 3 ml komt dus overeen met 0,0005 tot 0,003 gram van het werkzame kruid.

Hoe de doseringen zijn vastgesteld is niet duidelijk.

In het behandelplan staat vermeld dat we 1 ml / 10 kg big toedienen indien speendiarree optreedt.

Dat zou dus 2 ml zijn van spasmovetsan en dit komt overeen met de dosering die voor biggen staat vermeld in de productinformatie.

Tenslotte:

Tenslotte is het de vraag of het verdunnen en schudden van een middel werkelijk leidt tot een verhoogde werkzaamheid van het middel. De toename van werkzaamheid is niet op grond van rationele argumenten te verklaren. Bovendien is er nooit bewezen dat homeopathie echt werkt.

Referenties:

- 1) The complete German Commission E Monographs: therapeutic guide to herbal medicines (1996)
- 2) K.O. Hiller, M. Ghorbani, H. Schilcher (1998): Antispasmodic and relaxant activity of chelidonine, protopine, coptisine, and *Chelidonium majus* extracts on isolated guinea-pig ileum; *Planta Med* 1998 Dec;vol. 64(8): p.758-760
- 3) S.C. Boegge, S. Kesper, E.J. Verspohl, A. Nahrstedt (1996); Reduction of ACh-induced contraction of rat isolated ileum by coptisine, (+)-caffeoylmalic acid, *Chelidonium majus*, and *Corydalis lutea* extracts; *Planta Med* 1996 Apr; vol.62(2): p.173-174
- 4) A.P. Crijns, P.A. de Smet, M. van den Heuvel, B.W. Schot, E.B. Haagsma (2002): Acute hepatitis after use of a herbal preparation with greater celandine; *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2002 Jan vol.19;146(3): p. 100-102
- 5) F. Stickel, G. Poschl, H.K. Seitz, R. Waldherr, E.G. Hahn, D. Schuppan (1999): Acute hepatitis induced by greater celandine; *Gastroenterology* 1999 Nov; vol.117(5):p.1234-1237
- 6) F.G. Shoba, M. Thomas (2001): Study of antidiarrhoeal activity of four medicinal plants in castor-oil induced diarrhoea; *J Ethnopharmacol* 2001 Jun; vol. 76(1): p.73-76

Darm compositum: (De groene os)

Productinformatie:

Samenstelling

Aqua, Plantago major, Anserina, Tormentilla, Salvia, Absinthum, Chamomilla, Ceanothus americanum, Ethanol 40 % vol.

Indicaties

Bij verstoorde darmassage (diarree, verstopping), ondersteunend bij (preventie van) koliek

Eigenschappen

Dit product zorgt voor een normale darmassage en kan daarom zowel worden ingezet bij een te snelle als bij een te trage darmassage. Darm compositum kan zorgen voor een gezond slijmvlies in de darmen.

Veel darmproblemen hebben niet primair hun oorzaak in de darmen maar komen onder andere voort uit het niet voldoende werken van alvleesklier, milt, lever of door de aanwezigheid van teveel parasieten. Het is daarom goed te onderzoeken welke oorzaak de problemen oplevert om ook daar aan te kunnen werken.

Dosering tonicum, tenzij anders voorgeschreven door arts of therapeut:

Paarden en pony's	2 maal daags 25 druppels
Honden zwaarder dan 25 kg	2 maal daags 15 druppels
Honden 10 tot 25 kg	2 maal daags 10 druppels
Honden en katten lichter dan 10 kg	2 maal daags 5 druppels

Eigen bevindingen:

Plantago Major: smalle weegbree:

Plantago lanceolatae herba; verse en gedroogde bovengrondse delen van *Plantago lanceolatae L.*, verzameld in bloeiperiode.

Bestanddelen: mucilage, iridoid, glycosides (aucubin, catapol), tannine. (1)

Gebruik humaan: catarrhale ontsteking van de respiratietractus en ontsteking van de orale en pharyngeale mucosa en bij huidinfecties. (1)

Werking: adstringent en antibacterieel.

Anserina: Zilverschoon:

Potentilla anserinae herba: verse en gedroogde bladeren van *Potentilla anserina L.* (1)

Bestanddelen: tannines, tormentoside, phytosterol, flavonoiden en anthocyanins. (1)

Gebruik (humaan): menstruatiepijn, ondersteunend bij milde, niet-specifieke, acute diarree, lichte ontsteking orale en pharyngeale mucosa (1)

Werking: adstringent, toename uteruscontracties. (1)

Tormentilla: tormentilwortel:

Tormentillae rhizoma; gedroogde wortelstok van de wortel van *Potentilla erecta L.* (1)

Bestanddelen: looistoffen, saponinen, tormentosid e.a. (2)

Gebruik (humaan): niet-specifieke diarree en milde mucuze ontsteking van de mucosa van mond en pharynx.(1)

Werking: De looistoffen hebben een adstringerende werking (2) en werken daardoor als antidiarrhoicum, extracten van het middel werken anti-allergisch, anti-hypertensief, antiviraal, immuunstimulerend en interferoninducerend (2)

Salvia: Salieblad:

Salviae folium: verse / gedroogde bladeren van *Salvia officinalis L.* (1)

Werkzame bestanddelen: vluchtige olie en rosmarinezuur (looistof) (3)

Gebruik humaan: spijsverteringsproblemen, verhoogde transpiratie, ontsteking mucosa mond en keel. (1)

Werking: antibacterieel, fungistatisch, virustatisch, adstringent, secretie bevrorderend en transpiratie verminderend (1)

De vluchtige olie zorgt voor een spasmolytisch effect en werkt antiseptisch en fungicide, de looistoffen hebben een adstringerende werking, de diterpenen werken antiseptisch en zwak bactericide. (3)

Absinthum: Alsem:

Absinthii herba; verse / gedroogde uitlopers en bladeren van *Artemisia absinthium* L., verzameld gedurende de bloeiperiode (1)

Werkzame bestanddelen: vluchtige olie, welke thujone bevat, bitterstoffen, tannine en vitamine C. (1)

Gebruik humaan: eetlustopwekkend, spijsverteringsstoornissen, galobstructie. (1)

Werking: bitterstoffen hebben een eetlustopwekkende werking.

Chamomilla: kamillebloem:

Matricariae flos; verse / gedroogde bloemhoofdjes van *Marticaria recutita* L. (1)

Werkzame bestanddelen: etherische olie

Gebruik humaan: gastro-intestinale spasmen en ontsteking van de digestietractus, huidaandoeningen (1) en stoombaden bij rhinitis, pharyngitis, laryngitis en bronchitis. (3)

Werking: spasmolytisch, antiflogistisch, antibacterieel, wondgenezing versnellend, bacteriostatisch, musculotroop (1) en antimycotisch (3)

Ceanothus americanum

Het is lastig om informatie te vinden over dit kruid. In de Chinese literatuur staat wel beschreven dat het kruid gebruikt wordt als middel tegen tandplak en dat het antimicrobiële eigenschappen bevat. Het middel staat bekend onder de namen “Red root” en “new jersey tea”. (4)

Discussie:

De productinformatie is niet duidelijk over de werking van het middel. Hoe dit middel de darmassage zou moeten beïnvloeden is onduidelijk en waarom dit een rol zou spelen bij de bestrijding van diarree is ook niet duidelijk.

Salieblad en kamille hebben een spasmolytisch effect. De vraag is wat het nut hiervan kan zijn bij de bestrijding van speendiarree.

Wat niet in de productinformatie vermeldt staat maar welke effecten wel vanuit de literatuur te verwachten zijn, zijn de volgende:

In een aantal van de gebruikte middelen zitten looistoffen. Deze looistoffen hebben een adstringerende werking wat ertoe kan leiden dat de diarree vermindert. Kruiden die deze looistoffen bevatten zijn in ieder geval tormentilwortel, smalle weegbree, zilverschoon, salieblad en alsem.

Daarnaast wekken in de planten aanwezige bitterstoffen eetlust op, waardoor de dieren blijven eten en drinken, dit kan van belang zijn bij het tegengaan van vlokatrofie in de darm.

Verder hebben een aantal middelen een antibacteriële werking: smalle weegbree, salieblad en kamillebloem, deze zouden een rol kunnen spelen bij het afdoden van pathogene bacteriën, maar er is onbekend tegen welke bacteriesoorten de middelen werken en dus ook of ze iets kunnen doen tegen *E. coli*.

Helaas is er niks bekend over de exacte samenstelling van het middel, hoeveel er van welke stof in zit en of er gebruik gemaakt is van gestandaardiseerde kruidenextracten. De dosering voor varkens ontbreekt in de productinformatie. In de proefopzet wordt vermeld dat er enkele druppels toegediend moeten worden, maar waarop dit is gebaseerd is ook niet bekend. Er kan dus niet gezegd worden dat de toegediende hoeveelheid voldoende is om iets te doen tegen spendiarree.

De uit de literatuur gehaalde gegevens zijn ook hier voornamelijk uit de humane literatuur en het is niet gezegd dat deze gegevens ook voor varkens gelden.

Het middel zou dus gestandaardiseerd moeten zijn en getest moeten worden op varkens, voordat het bij deze dieren kan worden toegediend.

Referenties:

- 1) The complete German Commission E Monographs: therapeutic guide to herbal medicines (1996)
- 2) Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie (1990): Fytotherapeutisch formularium: een handleiding over de kwaliteit, aflevering en toepassing van plantaardige geneesmiddelen.
- 3) M. Wichtl (1989): Teedrogen: Ein Handbuch für Apotheker und Ärzte, 2^e editie, Stuttgart, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 1989: p. 501-503
- 4) X.C. Li, L. Cai, C.D. Wu (1997): Antimicrobial compounds from *Ceanothus americanus* against oral pathogens; Phytochemistry; Vol. 46, Issue 1, September 1997, P. 97-102

Vulkaanaarde:

Twee maal per week wordt er een handje vulkaanaarde door het hok gestrooid. Dit omdat de dierenarts die het behandelplan heeft opgesteld heeft gehoord van collega's in Duitsland dat het een enorme uitkomst biedt op bedrijven waar speendiarree een probleem vormt.

In de literatuur is hier niets van terug te vinden.

Mogelijk komt het doordat de vulkaanaarde een adstringerende werking heeft en zo voor een symptomatische bestrijding van de speendiarree zorgt.

Voordat dit beter onderzocht is, is er op voorhand niks te zeggen over de werkzaamheid van het middel.

Proefopzet:**Materiaal en methode:****Proeflocatie:**

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op het Praktijkcentrum in Raalte in de biologische kraamafdeling. Er zijn 3 afdelingen gebruikt met elk 3 kraamhokken. De 3 kraamafdelingen zijn met drie zeugen tegelijk opgelegd. De 9 opgelegde zeugen zijn gaan werpen in twee opeenvolgende weken. De dragende zeugen werden één week voor de verwachte partusdatum naar de biologische kraamafdelingen gebracht. De biggen zijn in de kraamhokken gebleven tot ze naar de mesterij afdeling zijn gegaan, dus de kraamhokken zijn gebruikt als KOH (Kraam Opfok Hokken).

Diermateriaal:Herkomst:

De biggen die in deze proef werden gevolgd hebben een F1-zeug (Groot Yorkshire vader en Nederlands Landvarken moeder) als moeder en een groot Yorkshire slachtvarkenvaderdier als vader. Deze zeugen zijn afkomstig uit de “conventionele unit” maar hebben de laatste weken van de dracht wel ruwvoer tot hun beschikking gehad. Voor deze conventionele zeugen is gekozen omdat er geen biologische of scharrelzeugen meer zijn die nog werpen voor de verbouwing van de nieuwe biologische unit. De biggen werden op een leeftijd van 6 weken gespeend (biologische speenleeftijd).

Proefgroepen:

Het is een pilotstudie waarbij verkennend onderzoek is gedaan. De experimentele eenheid is het hok, dus de toom biggen. Het is een case-control studie waarbij zes tomen de proefgroep vormen en drie tomen de controle groep. In dit onderzoek zijn twee behandelmethoden met elkaar vergeleken:

Controle groep: geen preventieve, aromatiserende en eetlustopwekkende kruiden, het normale bedrijfsbehandelplan was van toepassing op deze groep, met dien verstande dat het hier gaat om biggen die biologisch gehouden zijn en als biologische vleesvarken worden afgeleverd.

Proefgroep: wel preventieve, aromatiserende en eetlustopwekkende kruiden, het holistisch bedrijfsbehandelplan was van toepassing op deze groep zowel preventief als curatief bij speendiarree.

Proefindeling:

De zeugen zijn op onderstaande wijze verdeeld in de drie afdelingen. In elke afdeling zijn twee proefzeugen en één controlezeug opgelegd. De afdelingen zijn op volgorde vol gelegd, eerst afdeling 1 vervolgens 2 en 3.

Indeling zeugen in de kraamafdelingen:

	Hok 1	Hok2	Hok3
Afdeling 1	Controle	Proef	Proef
Afdeling 2	Proef	Controle	Proef
Afdeling 3	Proef	Proef	Controle

De biggen zijn bij de zeug gebleven en niet overgelegd en bleven verder de hele opfokperiode als toomgenoten bij elkaar.

Behandelingen:

Dragende zeugen:

De proef is enkele weken voor de partus gestart door de dragende zeugen ruwvoer te geven.

Vaccinaties:

Alle zeugen zijn gevaccineerd tegen E.Coli in de dracht (gelten 2 keer en oudere-worps zeugen 1 keer) en zijn tegen vlekziekte geënt in de kraamstal na elke worp.

Reiniging en ontsmetting kraamafdelingen:

De “controle kraamhokken” zijn gereinigd zoals gebruikelijk is op het PC in Raalte in de biologische unit (eerst reinigen met Sectoclean en dan ontsmetten met Incosept IC 15 en laten drogen).

De “proef”kraamhokken zijn gereinigd met water en Sectoclean en vervolgens ontsmet met kennelreiniger TEA (biologisch ontsmettingsmiddel), deze hokken hoefden niet droog te zijn voordat de zeugen erin kwamen. Wanneer de proefkraamhokken al gereinigd waren, zijn zij toch nog met TEA ontsmet voor de zeugen erin geplaatst werden.

Wassen en ontwormen kraamzeugen:

De “controlezeugen” zijn op gebruikelijke wijze ontwormd met Panacur en gewassen volgens de gebruikelijke procedure voor ze de kraamstal ingingen.

De “proefzeugen” zijn niet ontwormd, omdat de kruiden die aan deze zeugen tijdens de kraamperiode worden toegediend, wormafdrijvende werking bezitten. De proefzeugen zijn gewassen met diershampoo voor ze de kraamstal in gingen.

Diershampoo is vanwege de werkzame stoffen essentieel voor de proefgroep. Alle zeugen zijn een week voor de verwachte werpdatum in de kraamafdeling geplaatst.

Biggen

Controlebiggen zijn volgens het normale behandelplan behandeld. Staarten zijn niet gecoupeerd en castratie is in de eerste week uitgevoerd, de biggen kregen 0,5 cc Albipen en ijzer injectie Cetofer 20 % + binnen de eerste drie levensdagen. De proefbiggen hebben dezelfde behandeling gekregen, alleen de Albipen is weggelaten.

Preventieve toediening van de middelen:

Toediening bij de proefzeugen in de kraamafdelingen

Tijdstip van toediening	Preparaat	Dosering en methode van toediening
Vanaf opleg - tot 4 weken na werpen	Biologische weerstandsmix voer	10 kg / ton voer (in het voer gemengd)
	Biologische weerstandsmix vloeibaar	4 liter/ ton voer (in het voer gemengd)
2 dagen voor werpen – 10 dagen na werpen	Biologische lijnzaadolie	5 tot 10 ml / zeug / dag (over het voer)
Eerste 3 dagen na werpen	Knoflookpoeder	1 gr/ 10 kg LG (topdressing)

Toediening bij de proefbiggen in de Kraamafdelingen

Tijdstip van toediening	Preparaat	Hoeveelheid en methode van toediening
Dag van geboorte	Probiotica pasta	1ml, eenmalig in de bek
Gehele periode	Vulkaanaarde	2 maal per week een handje
1 week voor spenen tot 2 weken erna	Biologische weerstandsmix voer	10 kg/ ton in zowel de speenkorrel als in de babybiggenkorrel gemengd)
	Mifloran varken	200 ml /2 liter appelazijn/ ton speenkorrel als in de babybiggenkorrel
	Biologisch appelazijn	2 liter/ ton speenkorrel als in de babybiggenkorrel (in het voer gemengd)
Vanaf spenen- tot 7 dagen erna	Knoflookpoeder	1 gr / 10 kg LG (topdressing)

Curatieve toediening van de middelen:

Bij speendiarree zijn de koppels/hok behandeld en/of dieren individueel.

Curatieve behandelingen proefgroep met speendiarree

	Koppelbehand.	individueel	Omgeving hok	middel	dosering	Toedieningswijze
Proefgroep	-	X	-	Darmcompositum	2 maal daags	enkele druppels direct in de bek druppelen (met een spuitje zonder naald of pipetje)
		X		Spasmovetsan (homeopatisch middel)	1 ml / 10 kg big	s.c
	X	-	X	Vulcaanaarde	2 maal/ week een handje/ hok	Strooien over de vloer in het hok of over het stro.

Curatieve behandelingen controlegroep met speendiarree

	Koppelbehand.	individueel	Omgeving hok	middel	dosering	Toedieningswijze
Controlegroep	X	-	-	Colisol 1200 WO	1000 gr Colisol / 1000 liter drinkwater gedurende 5-7 dagen	Via de drinktoren
	-	x	-	Baytril	Volgens normale behandelplan	i.m *

* (s.c = subcutaan; i.m = intra musculair)

Alle andere ziekten worden behandeld volgens het normale behandelplan dat gebruikt wordt op PC Raalte. Alle behandelingen worden vastgelegd op een behandellijst.

Voer en drinkwater:

Er is biologische voer (zonder AMGB's) toegediend aan alle leeftijdscategorieën. De voerovergang bij de biggen was geleidelijk (in 3 dagen). Het voer werd in de kraamafdelingen zowel bij de zeugen als bij de biggen handmatig verstrekt via droogvoerbakken.

Drinkwater voor de zeugen (proef en controle groep) was leidingwater dat beschikbaar is via nippels. De proefbiggen en de controle biggen kregen leidingwater via de drinknippels. Water was onbeperkt beschikbaar voor alle diercategorieën.

Dragende zeugen: conventioneel dragend zeugenvoer, aangevuld met ruwvoer om het darmkanaal te laten wennen aan vertering van meer ruwe celstof.

Kraamzeugen: de gehele periode biologisch kraamvoer. De zeugen zijn onbeperkt gevoerd.

Kraambiggen: vanaf 10 dagen bijgevoerd in droogvoerbakjes met een biologische speenkorrel. Na spenen is er nog 25 kg speenkorrel doorgevoerd alvorens over te schakelen op biologisch opfokvoer. (babybiggenkorrel) De voerbakken bij de biggen mochten nooit leeg zijn toen de biggen gespeend waren.

Huisvesting en klimaat:

Kraamafdelingen:

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in de kraam(opfok)hokken van de biologische kraamunits. Er waren 3 afdelingen met elk 3 hokken. Afmetingen van de hokken waren als volgt:

Kraamafdeling 1; 7,5 m²

Kraamafdeling 2; 7,5 m²

Kraamafdeling 3; 7,5 m²

Alle hokken hadden volledig dichte vloer met kort tarwestro als bodembedekking. Op de scheiding van dichte vloer en rooster zat een strokering. In afdeling 1 hadden de dieren uitloop naar buiten. In afdeling 2 en 3 niet. Afmetingen van de uitlopen waren:

Kraamafdeling 1; 5 m²

Ventilatie:

Ventilatie in de hokken was een combinatie van natuurlijke ventilatie, via rubberflappen naar de uitloop en een mechanische ventilatie.

Verwarming:

Er is de eerste twee dagen bij verwarmd in alle hokken met een warmte lamp. De afdelingstemperatuur is bij verwarmd via centrale verwarming, maar dit was beperkt en niet toereikend om een bepaalde temperatuur te garanderen. In principe tot max 20 graden en is gemiddeld 18 Graden C).

Waarnemingen:

Wegen:

Alle biggen zijn individueel gewogen bij geboorte en zijn individueel gemerkt (identificatienummer). Een tussenweging op 4 weken. Bij spenen (wanneer de zeug uit het hok wordt gehaald) zijn de biggen weer individueel gewogen, een laatste weging 2 weken na spenen.

Weegschema van de biggen in de kraamafdeling:

Weegmomenten	Leeftijd (in weken)
Bij geboorte	0
Tussenweging	4
Spenen	6
2 weken na spenen	8-9

Op 10 weken (opleg) zijn niet alle dieren gewogen, vandaar dat deze meting niet is meegenomen.

Uitval:

Bij uitval wordt de datum, het gewicht en de vermoedelijke oorzaak genoteerd.

Ziekten en veterinaire behandelingen:

Optreden en verloop van ziekten, het herstel en de uitgevoerde veterinaire behandelingen worden geregistreerd op individueel of op koppelniveau.

Gegevensverwerking:

De proef is een pilotstudie. Er is van tevoren geen powercalculatie gedaan en geen steekproefgrootte vastgesteld.

De proef wordt opgezet als een clinical trial. Er worden twee behandelingen vergeleken.

De zeugen zijn at random toegewezen aan een behandeling, waarbij op een afdeling steeds een controlezeug en twee proefzeugen zijn gehuisvest. De zeugen binnen een afdeling werpen binnen dezelfde week en worden dus in dezelfde periode gevolgd. De studie is niet blind uitgevoerd, omdat er niet met subjectieve parameters is gewerkt.

De groei wordt berekend over een aantal perioden. Doodgeboren biggen en dieren die in de eerste 4 weken dood gaan door doodliggen of andere oorzaken zullen niet worden meegenomen in de proef. De dieren die vanaf 4 weken nog in leven zijn wel. Wanneer er uitval optreedt worden de groeiwaarden van deze dieren meegenomen tot het moment dat er sterfte is opgetreden.

De groei wordt geanalyseerd met behulp van een tweezijdige t-toets en met behulp van variantie analyse dit laatste om ook de spreiding binnen de toom mee te nemen in de statistiek. De toom functioneert als kleinste experimentele eenheid. Indien een dier individueel behandeld wordt, wordt dat dier achteraf bij berekening van technische resultaten buiten beschouwing gelaten.

Verschillen in aantal uitgevallen biggen en het aantal biggen dat behandeld wordt wegens gezondheidsstoornissen zal geanalyseerd worden met behulp van de Chi-kwadraat toets.

Resultaten:

Periode in weken	Groei controlegroep (gram/dier/dag)	Groei proefgroep (gram/dier/dag)	p-waarde tweezijdige t-toets	Significantie
0-8	309,57	313,47	0,86	n.s.*
0-4	272,76	260,63	0,64	n.s.*
4-6	321,59	323,56	0,96	n.s.*
6-8	373,48	399,4	0,73	n.s.*

*n.s. = niet significant ($P > 0,05$)

Periode in weken	Groei controlegroep (gram/dier/dag)	Groei proefgroep (gram/dier/dag)	p-waarde variantie analyse (GLM)	Significantie
0-8	309,57	313,47	0,73	n.s.*
0-4	272,76	260,63	0,65	n.s.*
4-6	321,59	323,56	0,96	n.s.*
6-8	373,48	399,4	0,74	n.s.*

*n.s. = niet significant ($P > 0,05$)

	Aantal biggen	Uitval (>4 weken)	p-waarde χ^2 -toets	significantie
Proefgroep	83	2	0,992	n.s.*
Controlegroep	42	1		

*n.s. = niet significant ($P > 0,05$)

Er zijn geen dieren behandeld tegen opgetreden aandoeningen.

Discussie:

De groei per dier per dag in de proefgroep verschilde over geen van de periodes van de controlegroep. Ook in de uitval was er geen verschil.

Dit komt enerzijds doordat de verschillen tussen de controlegroep en de proefgroep heel klein zijn, anderzijds doordat het aantal dieren in de proef heel klein is.

Het probleem is dat er geen spendiarree is waargenomen en dat er daardoor niet gezegd kan worden of het middel heeft geholpen tegen spendiarree.

Bij een vervolgonderzoek zou het beter zijn om op een bedrijf met veel spendiarree opnieuw een pilotstudie te doen. Wanneer de verschillen tussen proef- en controlegroep dan groter zijn kan de studie herhaald worden met een groter aantal dieren.

Wet- en regelgeving op het gebied van traditionele geneesmiddelen :

Aanbevelingen van de World Health Organisation:

Inleiding:

De traditionele geneeskunde kent een lange geschiedenis. Gebruik door veel practici die met traditionele medicijnen hebben gewerkt, inclusief ervaringen, doorgegeven van generatie op generatie, heeft laten zien dat veel middelen een bepaalde werkzaamheid bezitten en veilig zijn. Ondanks dat de kennis en ervaring van deze practici zeker serieus genomen moet worden, is wetenschappelijk onderzoek nodig om bewijs te verkrijgen voor veiligheid en werkzaamheid van deze middelen.

De kwantiteit en de kwaliteit van de gegevens over werkzaamheid en veiligheid van traditionele medicijnen zijn alles behalve voldoende om aan de criteria voor wereldwijd gebruik te voldoen. Dit is deels toe te schrijven aan overheidsbeleid, wat ervoor zorgt dat gedegen onderzoek naar deze medicijnen vrijwel onmogelijk wordt gemaakt, maar ook door een gebrek aan methodologie voor onderzoek op dit gebied. Doordat achter traditionele geneeswijzen vaak een compleet andere denkwijze schuil gaat dan achter moderne geneesmiddelen, is de voor westerse medicijnen gebruikte onderzoeksmethodologie vaak niet bruikbaar voor het testen van traditionele geneesmiddelen. Het vaststellen van methodologie voor onderzoek en evaluatie van traditionele medicijnen moet ervoor zorgen dat de methodologie een garantie geeft voor veiligheid en werkzaamheid van kruidengeneesmiddelen en andere traditionele geneeswijzen. Regelgeving op dit gebied mag echter geen obstakel vormen voor de toepassing en ontwikkeling van traditionele geneesmiddelen. Dit complexe issue maakt het moeilijk om een eenduidige wetgeving op te stellen voor onderzoek naar en toepassing van traditionele geneesmiddelen.

Richtlijnen voor het gebruik van fytotherapeutica

In 1991 is de wereldgezondheidsorganisatie (WHO) begonnen met het opstellen van een aantal richtlijnen voor toetsing van fytotherapeutica om landen te helpen tot een wetgeving te komen waarbij fytomedicijnen geregistreerd kunnen worden, dan wel een bepaalde status kunnen krijgen, waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen middelen die geëvalueerd zijn op kwaliteit, veiligheid en werkzaamheid en overige middelen. Deze richtlijn: de WHO *General guidelines for methodologies on research and evaluation of traditional medicine* is terug te vinden op de website van de WHO. (<http://www.who.int/medicines/library/trm/guidelinesdocs.shtml>)

Het idee van deze wetgeving is dat er niet altijd klinische studies gedaan hoeven te worden naar medicijnen waarvan op grond van literatuurstudie kan worden besloten dat het middel een dusdanig lang traditioneel gebruik heeft, dat het aannemelijk is dat het middel werkzaam en veilig is. Als literatuur dienen goed gedocumenteerde farmacologische studies worden gebruikt.

Bron: WHO

Europa:

Humane geneesmiddelen en fytotherapeutica voor humaan gebruik:

In 2001 is er een nieuwe richtlijn opgesteld: Richtlijn 2001/83/EG van het Europees Parlement en de Raad van 6 november 2001 tot vaststelling van een communautair wetboek betreffende geneesmiddelen voor menselijk gebruik. In deze richtlijn werd bepaald dat kruidengeneesmiddelen onder de geneesmiddelenwetgeving moeten vallen. Deze richtlijn heeft als fundamentele doelstellingen de volksgezondheid te beschermen en de interne markt voor geneesmiddelen te voltooien.

Daartoe werd besloten dat een geneesmiddel slechts in de handel mag worden gebracht nadat daarvoor op basis van geharmoniseerde voorschriften een vergunning voor het in de handel brengen is afgegeven. De aanvraag moet resultaten van tests en proeven met betrekking tot kwaliteit, veiligheid en werkzaamheid bevatten.

Resultaten van preklinische en klinische proeven hoeven niet te worden ingediend wanneer wordt aangetoond dat het product reeds lang in de medische praktijk wordt gebruikt en een erkende werkzaamheid alsmede een aanvaardbaar veiligheidsniveau biedt, door middel van *gedetailleerde verwijzingen naar de wetenschappelijke literatuur*.

Dit laatstgenoemde rechtskader is geschikt voor bepaalde kruidengeneesmiddelen. Maar voor een groot aantal kruidengeneesmiddelen die al sinds lange tijd worden gebruikt is echter *niet voldoende literatuur beschikbaar*. Nieuwe tests en proeven leiden tot een enorme financiële belasting voor de betrokken bedrijven, vaak middelgrote of kleine ondernemingen en brengen ook de nadelen van dergelijke proeven voor mens en dier met zich mee.

Deze gevolgen zijn moeilijk te rechtvaardigen wanneer het gebruik van het geneesmiddel al een zodanig lange traditie kent dat er deugdelijke conclusies uit getrokken kunnen worden over de werkzaamheid en veiligheid.

Om de geneesmiddelen die niet aan de richtlijn voldoen in de handel te houden hebben de lidstaten uiteenlopende procedures en bepalingen ingevoerd. *De juridische en praktische status van kruidengeneesmiddelen in Europa loopt hierdoor sterk uiteen*, wat nadelige gevolgen heeft voor het vrije handelsverkeer en de bescherming van de volksgezondheid, aangezien de nodige waarborgen voor kwaliteit, veiligheid en werkzaamheid nu niet altijd worden gegeven.

Het Europees Parlement heeft opgeroepen tot *bijzondere bepalingen voor kruidengeneesmiddelen* om de Europese burger een optimale bescherming te bieden, de verkoop van deze producten in Europa te vergemakkelijken en voor voldoende betrokkenheid van deskundigen op dit gebied te zorgen.

Hieruit is een voorstel voort gekomen voor een richtlijn van het Europees Parlement en de Raad tot wijziging van de richtlijn 01/83/EG wat traditionele kruidengeneesmiddelen betreft. Er wordt zo een *speciaal rechtskader gecreëerd voor traditionele kruidengeneesmiddelen*, zodat er een einde komt aan de onduidelijkheid over de status van deze producten in de verschillende lidstaten.

Deze is terug te vinden op de website van de Europese unie: http://europa.eu.int/eur-lex/nl/com/pdf/2002/nl_502PC0001.pdf

COM voorstel 2002/0008 (COD)

Het komt er op neer dat wanneer een kruidengeneesmiddel niet volgens de normale procedure kan worden geregistreerd, met name wanneer voldoende wetenschappelijke literatuur ontbreekt om een langdurig gebruik in de medische praktijk met een erkende werkzaamheid en een aanvaardbaar veiligheidsniveau aan te tonen, het wenselijk is een vereenvoudigde registratieprocedure in te voeren. Hierbij zouden middelen die al langere tijd worden toegepast in de Europese unie en waarbij het op basis van langdurig gebruik en ervaring aannemelijk is dat het product in de gespecificeerde gebruiksomstandigheden niet schadelijk is en een bepaald farmacologisch effect bewerkstelligt, zonder verdere klinische studies geregistreerd kunnen worden. Verdere eisen zijn te vinden op de aangegeven website.

Teneinde de registratie verder te vergemakkelijken moet de mogelijkheid bestaan een communautaire lijst op te stellen van kruidensubstanties die aan bepaalde criteria voldoen.

Binnen het Europees bureau voor de geneesmiddelenbeoordeling moet een specifiek comité opgesteld worden wat zich bezig gaat houden met de beoordeling van traditionele kruidengeneesmiddelen en met het opstellen van communautaire kruidenmonografieën die relevant zijn voor de registratie en toelating van kruidengeneesmiddelen.

Bron: Europese Unie

Diergeneesmiddelen:

Voor diergeneesmiddelen is in 2001 Richtlijn 2001/82/EG van het Europees Parlement en de Raad van 6 november 2001 tot vaststelling van een communautair wetboek betreffende geneesmiddelen voor diergeneeskundig gebruik opgesteld.

Onder geneesmiddelen voor diergeneeskundig gebruik worden hier verstaan:

- elke enkelvoudige of samengestelde substantie, aangediend als hebbende therapeutische of profylactische eigenschappen met betrekking tot ziekten bij dieren.
- elke enkelvoudige of samengestelde substantie, die aan dieren toegediend kan worden teneinde een medische diagnose te stellen of om fysiologische functies bij dieren te herstellen, te verbeteren of te wijzigen, wordt eveneens als geneesmiddel voor diergeneeskundig gebruik beschouwd;

Onder een substantie wordt verstaan: elke stof, ongeacht haar oorsprong, zijnde:

- menselijke oorsprong, zoals menselijk bloed en daarvan afgeleide producten;
- dierlijke oorsprong, zoals: micro-organismen, gehele dieren, delen van organen, afscheidingsproducten van dieren, toxinen, door extractie verkregen substanties, van bloed afgeleide producten;
- plantaardige oorsprong, zoals: micro-organismen, planten, delen van planten, plantaardige afscheidingsproducten, door extractie verkregen substanties,
- chemische oorsprong, zoals: elementen, natuurlijke chemische stoffen en chemische producten verkregen door omzetting of synthese;

Hier vallen dus ook kruidengeneesmiddelen onder, waarvan geclaimd wordt dat het ziekten kan voorkomen of genezen.

Wanneer een richtlijn op het gebied van fytotherapeutica voor menselijk gebruik zal worden aangenomen, is het waarschijnlijk dat ook op veterinair gebied richtlijnen zullen komen op het gebied van fytotherapeutica-gebruik in de diergeneeskunde, welke geïmplementeerd zullen worden in de Nederlandse wetgeving.

Bron: Europese Unie

Nederlandse wetgeving op het gebied van toepassing van kruiden bij dieren:

Er zijn drie wettige mogelijkheden om kruiden aan dieren toe te dienen:

Als:

- 1) diergeneesmiddel
- 2) veevoederadditief
- 3) enkelvoudige voederstof

ad 1) Diergeneesmiddelen:

Deze vallen in Nederland onder de diergeneesmiddelenwet. In de diergeneesmiddelenwet wordt een diergeneesmiddel omschreven als een substantie die bestemd is om al of niet na be- of verwerking te worden gebruikt voor:

het genezen, lenigen of voorkomen van enige aandoening, ziekte, ziekteverschijnsel, pijn, verwonding of gebrek van een dier.

Het herstellen, verbeteren of wijzigen van het functioneren van organen van een dier.
Het onderkennen van een ziekte of gebrek bij een dier.

Een substantie is een stof of mengsel van stoffen van menselijke, dierlijke, plantaardige of chemische oorsprong, daaronder begrepen dieren, planten, delen van dieren of planten alsmede micro-organismen of virussen.

Zodra er een werking wordt geclaimd, valt het middel onder de diergeneesmiddelenwet en dient het middel geregistreerd te worden bij het Bureau Registratie Diergeneesmiddelen.

Het registratiedossier wat hiervoor ingeleverd dient te worden eist onder andere informatie over de samenstelling van het product, resultaten van klinische studies, toxiciteit, ecotoxiciteit, een methode voor residu-analyse, het metabolisme en de kinetiek.

Voor kruidenpreparaten is de samenstelling niet constant en alle inhoudsstoffen zijn vaak niet eens bekend. Bovendien variëren in plantaardige producten de gehalten aan bio-actieve stoffen. Kruidenpreparaten worden dan ook vaak gestandaardiseerd op een markerstof.

Ad 2) Veevoederadditieven:

Een ander toepassing van kruiden is als veevoederadditief. De registratie van diervoederadditieven vindt volledig Europees (communautair) plaats.

In het Permanent Comité voor de Voedselketen en Diergezondheid – Sectie Diervoeding te Brussel, vallende onder het Directoraat-Generaal Gezondheids- en Consumentenbescherming van de Europese Commissie, wordt besloten over de registratie van diervoederadditieven. Dit alles is vastgelegd in Counsel Directive 70/524 EEC.

De aanvraag dient te voldoen aan de eisen volgens Richtlijn 87/153/EEG.

Definitie:

Een veevoederadditief wordt gedefinieerd als:

Een stof of preparaat dat wanneer het wordt gebruikt in diervoeders;

- gunstig effect heeft op de aard van deze voeders of op de dierlijke productie.
- of voldoet aan de voedingsbehoefte van dieren, of de dierlijke productie verbetert, met name door in te werken op de maag- en darmflora of op de verteerbaarheid van diervoeders
- aan de voeding elementen toevoegt die het makkelijker maken om bijzondere voedingsdoelen te bereiken of tegemoet te komen aan specifiek tijdelijke behoeften inzake voeding bij dieren of
- door dierlijke uitwerpselen veroorzaakte hinder voorkomt of beperkt, of de leefomgeving van de dieren te verbetert.

Premixen: een combinatie van een of meer voederadditieven met een drager, bedoeld voor de bereiding van diervoeders.

Voorwaarden:

Procedure voor registratie van additieven is Europees geregeld, en kan alleen worden toegestaan als:

het met een bepaald doel wordt toegepast (zie boven)

geen ongunstige gevolgen heeft voor de gezondheid van mens of dier of voor het milieu en de verbruiker niet schaadt door dat het de eigenschappen van de dierlijke producten wijzigt

de aanwezigheid gecontroleerd kan worden (aanwezigheid van analysemethoden)

als toevoegingsmiddel zelf

in voormengsels (premixen)

in diervoeders of in voorkomende gevallen in voermiddelen

het toegestane gehalte niet kan dienen voor het genezen of voorkomen van dierziekten; dit geldt niet voor de groep “coccidiostatica en andere geneeskrachtige stoffen”

om gegronde redenen in verband met de gezondheid van mens of dier, niet moet worden gereserveerd voor medisch of diergeneeskundig gebruik

Dossier

Richtlijn 87/153/EEG geeft een leidraad voor de samenstelling van een dossier van stoffen of preparaten waarvoor een verzoek om toelating als toevoegingsmiddel in diervoeder wordt ingediend.

In de regel moet worden gerapporteerd over het onderzoek dat erop gericht is de identiteit van het toevoegingsmiddel, de gebruikswijze, de fysisch-chemische eigenschappen, de bepalingmethoden en de werkzaamheid vast te stellen, alsmede over het onderzoek naar metabolische, biologische en toxicologische effecten van het toevoegingsmiddel op de beoogde diersoorten.

Welke onderzoeksgegevens nodig zijn om de risico's voor de volksgezondheid of het milieu te kunnen beoordelen hangt in hoofdzaak af van de aard van het toevoegingsmiddel en de omstandigheden waaronder het wordt gebruikt. Hiervoor gelden geen strikte regels.

De richtlijn heeft betrekking op toevoegingsmiddelen in de diervoeding; niet op technologische hulpmiddelen en zover het niet gaat om producten die speciaal verrijkt zijn met stoffen die met toevoegingsmiddelen overeenstemmen, worden stoffen die van nature aanwezig zijn in voedermiddelen in hun normale samenstelling en die overeenstemmen met een op grond van deze richtlijn toegelaten stof, niet als toevoegingsmiddel beschouwd.

Verdere richtlijnen voor voederadditieven

In de tekst van <http://193.120.124.98/ZZSI124Y1991.html> staat een tabel waarin alle toegestane additieven genoemd. Hierbij staat onder andere genoemd dat alle natuurlijk middelen toegediend mogen worden als eetlustopwekkende en aromatiserende stoffen.

Uit het bovenstaande blijkt dat registratie als diergeneesmiddel of als veevoederadditief een kostbaar en moeizaam traject is. Welke mogelijkheden zijn er dan nog open?

Ad 3) Enkelvoudige voeders

Er bestaat een lijst met producten die als enkelvoudige voederstoffen gebruikt mogen worden. Hierop staan onder andere melasse.

De EU streeft niet naar een positieve lijst met toegestane voedingsmaterialen.

Hiervoor is op 24-04 2003 een rapport geschreven. De tekst is te vinden op:

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/lip/latest/doc/2003/com2003_0178en01.doc.

Er wordt geconcludeerd dat er andere methoden zijn dan een exclusieve lijst van toegestane voedingsmaterialen om de voedselveiligheid te garanderen.

Kruiden zijn dus te gebruiken als voedingsmiddel.

(4) Voedersupplementen

Voedersupplementen zijn ook producten die slechts voor korte tijd worden toegediend. Ze zijn alleen in de humane geneeskunde toegestaan. Ze mogen geen medische claim voren, maar aan de KOAG eisen voor geneesmiddelen te voldoen. Verder zijn vereist de Weende analyse (vet, eiwit, vocht), een productiedatum en de samenstelling.

Dit is wel de mogelijkheid die de meeste internet dierendrogisten gebruiken. Op internet zijn velerlei homeopathische preparaten en fytotherapeutica te krijgen, maar dit is dus eigenlijk een illegale markt.

Bronnen:

- 1) diergeneesmiddelenwet
- 2) Maria Groot, Wageningen, mei 2003

Natuurlijke middelen uit de proef:

Aan de gebruikte natuurlijk middelen mag dus geen medische claim worden verbonden, anders zouden ze moeten worden geregistreerd als diergeneesmiddel. Weerstandsverhogend zou je kunnen laten vallen onder: “fysiologische functies bij dieren verbeteren of wijzigen”. Daarmee zou het dus wel aan de voorwaarden voor diergeneesmiddelen moeten voldoen. Eigenlijk mag deze werkzaamheid dus niet geclaimd worden.

Ook mag er dus niet gezegd worden dat het middel voor een doel genoemd onder de definitie van veevoederadditieven toegepast wordt. Zo mag je bijvoorbeeld niet zeggen dat het middel een gunstig effect heeft op de verteerbaarheid van de voeding of voldoet aan de voedingsbehoefte van de dieren. Hiermee kom je al snel in de problemen bij de preparaten met probiotica en sporenelementen. Wanneer je de middelen wel met een dusdanig doel gaat toepassen moet je ze registreren als veevoederadditief.

Het is dus lastig om iets over werkzaamheid van het middel te zeggen zonder aan een registratie vast te zitten, maar zowel als diergeneesmiddel als als veevoederadditief zouden de middelen nooit geregistreerd kunnen worden omdat de vereiste informatie (o.a. fysisch-chemische eigenschappen van het middel en werkzaamheid) er niet is en de kosten voor het verkrijgen van deze informatie veel te hoog zijn.

Discussie:

Motivatie onderzoek:

Bij het opstellen van richtlijnen voor de biologische landbouw is besloten om bij de behandeling van ziekten de voorkeur te geven aan natuurlijke en homeopatische middelen. Maar waarom heeft de Europese unie geëist natuurlijke stoffen te gebruiken? Zijn ze beter dan chemische middelen? Bezitten de middelen wel de gestelde werkzaamheid? Hoe zit het eigenlijk met residuen in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong? Is het beter vanuit milieu-oogpunt? Of is het slechts bedacht om te voldoen aan het groene gevoel van de biologische landbouw?

Er blijkt nog maar weinig over bekend te zijn. Je kunt je daarom afvragen of de eisen uit de EU-verordening wel redelijk zijn. Wordt beantwoord aan het groene gevoel van de biologische varkenshouderij of is dit een rationele keuze?

Is het ook wel realistisch om zulke eisen te stellen? Er blijken nauwelijks natuurlijke middelen geregistreerd op de markt aanwezig te zijn. Waar moet de dierenarts die op het biologische bedrijf komt zijn middelen vandaan halen als hij de dieren slechts één maal mag behandelen met reguliere medicijnen? De enige verkrijgbaarheid is vaak via internetdrogisten en dergelijke, maar deze kanalen zijn niet legaal.

Hoe komt het dat er zo weinig middelen op de markt zijn?

Wanneer we naar de wetgeving van diergeneesmiddelen en veevoederadditieven kijken blijkt het een langdurig en kostbaar traject te zijn om deze middelen op de markt te krijgen. Omdat er meestal geen patent is aan te vragen op de middelen loont het niet om een dossier voor een registratie samen te stellen. Bovendien is het voor een synthetische enkelvoudige stof veel gemakkelijker om te omschrijven wat de identiteit van het geneesmiddel is, wat de fysisch-chemische eigenschappen zijn en wat de werkzaamheid is. Fytotherapeutica hebben vaak een veel ingewikkelder samenstelling, die nooit precies is achterhaald en bovendien zitten er in fytotherapeutica vele werkzame stoffen. Voor homeopatische geneesmiddelen is het natuurlijk nog veel moeilijker om te omschrijven hoe het geneesmiddel werkt. Ook dit zorgt voor problemen bij de registratie van deze middelen.

Er zou dus eerst een geschikt rechtskader voor dit soort geneesmiddelen moeten komen, zoals bijvoorbeeld omschreven staat in het voorstel voor een richtlijn van het Europees parlement en de raad tot wijziging van de richtlijn 01/83/EG wat traditionele kruidengeneesmiddelen betreft.

Een soortgelijke richtlijn voor diergeneesmiddelen kan ervoor zorgen dat er een betere controle komt op de alternatieve geneesmiddelenmarkt en dat de toepassing van natuurlijke geneesmiddelen wordt vergemakkelijkt.

Het praktijkonderzoek heeft vanwege het kleine aantal middelen dat legaal op de markt aanwezig is de opdracht gekregen van het ministerie van LNV om onderzoek te doen naar middelen die (zouden kunnen) worden toegediend in de biologische dierhouderij.

Er zijn een aantal onderzoeken opgezet, waarvan in één onderzoek is gekeken naar holistische behandelwijzen.

Het is moeilijk om in een wetenschappelijk onderzoek tot een goede onderzoeksopzet te komen wanneer men onderzoek wilt doen hiernaar. Dit blijkt wel uit de problemen die om de hoek kwamen kijken bij het zoeken naar een proefopzet.

Proefopzet:

Aan de proefopzet is een aantal dingen op te merken:

- In de proef is gebruik gemaakt van een te groot aantal parameters (veel verschillende middelen), waardoor moeilijk vast te stellen is achteraf welk van deze middelen nou precies heeft gewerkt.
- In de toegepaste middelen zitten weer veel verschillende stoffen of kruiden, waardoor het moeilijk is later te bepalen welk kruid of stofje nou precies een positief effect heeft gehad op de weerstand van het dier.
- Van de preparaten met soil-based organisms is het onbekend welke bacteriën er precies allemaal inzitten.
- Verder is niet bekend wat de gehalten aan stoffen in de middelen zijn en dus is er niet te zeggen welke dosering we nou precies toedienen.
- Ook is het onbekend wat de hoeveelheid bio-actieve stoffen in de kruiden is, wat het probleem van de onbekende dosering alleen nog maar groter maakt.
- Tenslotte is de dosering van een aantal middelen ook niet duidelijk gesteld (“een handje van iets”), waardoor al helemaal niet duidelijk meer is in welke hoeveelheden het middel is toegepast.

Samenvattend zou je kunnen zeggen dat je niet weet wat je precies toedient en in welke dosering en dat je achteraf niet kan stellen wat er precies heeft gewerkt en in welke dosering. De proef is hierdoor niet herhaalbaar en de uitslag is dus niet controleerbaar! Bovendien geeft de uitslag hooguit een beeld van de werkzaamheid van het totale behandelplan en niet van de middelen afzonderlijk.

Het zou beter zijn om eerst onderzoek te doen naar middelen, kruiden of zelfs stoffen uit kruiden afzonderlijk. Zo weet je beter waarom en waardoor het behandelplan zou werken en dit geeft een beter inzicht in wat je aan het doen bent. Dit kan ondervangen worden door een literatuuronderzoek waarbij gekeken wordt wat er vanuit de literatuur bekend is over de inhoudsstoffen van de toegepaste middelen. Hieruit zou dan een beeld te verkrijgen zijn van hoe de afzonderlijke middelen de totale werkzaamheid van het behandelplan beïnvloeden.

Literatuuronderzoek:

Er is literatuurstudie gedaan naar de inhoudsstoffen van de gebruikte middelen, maar het literatuuronderzoek heeft weinig opgeleverd. Er zijn wel humane klinische testen in de literatuur terug te vinden, maar deze zijn meestal niet te extrapoleren naar dieren. Bovendien zijn de kruiden in deze klinische studies vaak getest voor andere indicaties dan voor de indicatie bij varkens waar we middelen voor willen vinden. Ook zijn de indicaties vaak niet erg duidelijk. (“Het middel helpt tegen darmaandoeningen.”)

Ook over doseringen bij dieren is er vaak nauwelijks iets bekend vanuit de literatuur. Het uiteindelijke resultaat hiervan is dat er nauwelijks voorkennis is wanneer men aan een proef met kruidengeneesmiddelen bij dieren begint en dat de keuze voor bepaalde middelen of de keuze voor samenwerking met een dierenarts op grond van andere argumenten zal moeten plaats vinden.

Natuurlijk zou, zoals eerder in het verslag genoemd, ook gekeken moeten worden naar de incidentie van speendiarree op een bedrijf voordat er getest wordt of het behandelplan daartegen werkt en zou er om werkelijk conclusies te trekken gebruik gemaakt moeten worden van een grotere steekproef.

Conclusies:

Het is lastig om een goed onderzoek op te zetten!!

Er is nog te weinig onderzocht op het gebied van fytotherapie en homeopathie bij dieren. Het is dus niet mogelijk om een weloverwogen keuze te maken voor goed onderzochte middelen bij dieren want daar is geen literatuur voor.

Een tweede probleem is dat er onvoldoende geld is om stoffen zelf afzonderlijk te gaan testen.

Een keuze maken vanuit de humane literatuur lijkt nog de beste oplossing, maar is vaak ook niet bruikbaar om bovengenoemde redenen.

Om toch tot een proefopzet te komen is er gebruik gemaakt van de kennis van een dierenarts die al enige ervaring met het gebruik van kruidengeneesmiddelen bij dieren heeft, maar deze ervaringswetenschap is dus niet controleerbaar. En het behandelplan wat hij heeft opgesteld is eigenlijk niet bruikbaar voor een goede proefopzet, waardoor er nu zoveel op de proefopzet is aan te merken.

Aanbevelingen:

Het testen van een holistisch behandelplan lijkt vanuit bovengenoemde problemen gezien een bijna onmogelijke opgave.

De beste manier zou zijn om vanuit een holistisch behandelplan wat op ervaringswetenschap gebaseerd is te komen tot een onderzoeksopzet waarbij er wel gebruik gemaakt wordt van gestandaardiseerde kruiden en bekende inhoudsstoffen en doseringen, maar wat toch zoveel mogelijk overeenkomt met het behandelplan wat in de praktijk lijkt te werken.

Het behandelplan wordt zo als het ware vertaald naar een bruikbaar plan voor een onderzoek.

Er is geen significant verschil gevonden tussen de proefgroep en de controlegroep. Helaas is er gedurende de proef ook geen speendiarree opgetreden. In een vervolgonderzoek zou hiermee rekening gehouden moeten worden. Het behandelplan zou dan getest moeten worden op één of meerdere bedrijven waar veel speendiarree voorkomt. Dit opnieuw in de vorm van een pilotstudie. Wanneer er hierbij wel een duidelijker verschil in groei optreedt kan er door middel van een grotere steekproef een vervolgonderzoek worden gestart.

Tenslotte moet natuurlijk worden opgemerkt dat het vanuit de huidige Europese wetgeving gezien noodzakelijk is meer onderzoek te doen naar natuurlijke middelen en behandelwijzen, maar dat dit zal moeten samengaan met een duidelijk en bruikbaar rechtskader voor deze “natuurlijke diergeneesmiddelen” en een goede controle op de naleving hiervan. Alleen dan heeft het zin om richtlijnen met betrekking tot het gebruik van diergeneesmiddelen, als in de Europese Verordening voor biologische dierhouderij, op te stellen.