

PROEFSTATION VOOR DE RUNDVEEHOUDERIJ

GEZONDHEIDSZORG VOOR RUNDVEE

Overzicht van de problematiek met suggesties voor op de praktijk gericht onderzoek en de begeleiding van rundveebedrijven.

Drs. R. Kommerij

Interne rapporten van het P.R. worden slechts op kleine schaal verspreid. Verzocht wordt hieruit niets te publiceren, tenzij eventueel met toestemming van de auteur.

PROBABILIDAD EN LA VIDA COTIDIANA

1. Introducción a la Probabilidad

La probabilidad es una rama de la matemática que estudia la posibilidad de que ocurra un evento. Se utiliza para medir la incertidumbre y hacer predicciones basadas en datos estadísticos.

1.1. Ejemplos de Probabilidad

Al lanzar una moneda, hay dos resultados posibles: cara o cruz. La probabilidad de que salga cara es $\frac{1}{2}$ o 50%. Si lanzamos una moneda tres veces, la probabilidad de que salga cara en todas las tiradas es $\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$ o 12.5%.

INHOUDSOPGAVE

	blz.
I. INLEIDING	3
II. FERTILITEIT	4
III. GEBOORTE EN OPFOK VAN HET KALF	5
IV. ZIEKTEN VAN DE KOE IN VERBAND MET AFKALVEN EN MELKEN	6
1. Problemen bij droogzetten	
2. Mastitis	
3. Wrang	
4. Melkziekte	
5. Acetonurie (slepende melkziekte)	
V. AFWIJKINGEN AAN BENEN EN KIAUWEN	9
1. Algemeen	
2. Stinkpoot	
3. Tussenklauwpanaritium	
4. Klauwzweren	
5. Hoefbevangenheid	
6. Dikke hakken	
VI. ZIEKTEN IN VERBAND MET DE VOEDING	11
1. Nitraatvergiftiging	
2. Lebmaagbloedingen	
3. afwijkingen aan de lebmaag	
4. Te stellen eisen aan voer en voersystemen	
VII. HUIDAANDOENINGEN	13
1. Luizen en vlooiën	
2. Schurft	
3. Schimmelaandoeningen	
4. Hyperkeratose	
VIII. PREVENTIE	14
1. Leverbot	
2. Maagdarmstrongylose	
3. Longstrongylose	
4. Kopziekte	
IX. COORDINATIE	16

	.....	1
1	.....	2
2	.....	3
3	.....	4
4	.....	5
5	.....	6
6	.....	7
7	.....	8
8	.....	9
9	.....	10
10	.....	11
11	.....	12
12	.....	13
13	.....	14
14	.....	15
15	.....	16
16	.....	17
17	.....	18
18	.....	19
19	.....	20
20	.....	21
21	.....	22
22	.....	23
23	.....	24
24	.....	25
25	.....	26
26	.....	27
27	.....	28
28	.....	29
29	.....	30
30	.....	31
31	.....	32
32	.....	33
33	.....	34
34	.....	35
35	.....	36
36	.....	37
37	.....	38
38	.....	39
39	.....	40
40	.....	41
41	.....	42
42	.....	43
43	.....	44
44	.....	45
45	.....	46
46	.....	47
47	.....	48
48	.....	49
49	.....	50
50	.....	51
51	.....	52
52	.....	53
53	.....	54
54	.....	55
55	.....	56
56	.....	57
57	.....	58
58	.....	59
59	.....	60
60	.....	61
61	.....	62
62	.....	63
63	.....	64
64	.....	65
65	.....	66
66	.....	67
67	.....	68
68	.....	69
69	.....	70
70	.....	71
71	.....	72
72	.....	73
73	.....	74
74	.....	75
75	.....	76
76	.....	77
77	.....	78
78	.....	79
79	.....	80
80	.....	81
81	.....	82
82	.....	83
83	.....	84
84	.....	85
85	.....	86
86	.....	87
87	.....	88
88	.....	89
89	.....	90
90	.....	91
91	.....	92
92	.....	93
93	.....	94
94	.....	95
95	.....	96
96	.....	97
97	.....	98
98	.....	99
99	.....	100

I. INLEIDING

In de periode van 1959 tot 1970 daalde in ons land het aantal bedrijven met melkvee van 185.000 tot 116.000, terwijl het totale aantal melkkoeien toenam van 1.500.000 tot 1.896.000. In dezelfde periode nam het aantal bedrijven met meer dan 20 melkkoeien toe van 16.500 tot 32.000. Ook in de rund- en kalfsvleesproduktie is een sterke tendens naar grotere aantallen dieren per bedrijf waar te nemen.

Met deze groei van de bedrijven verandert ook de mentaliteit van de boer: hij gaat meer "manager" worden. Daarbij verschuift de gezondheidszorg voor de veestapel voor een groot deel van het curatieve naar het preventieve vlak. Er komen nieuwe ontwikkelingen op het gebied van veevoeding, melk-systemen, boerderijbouw, centrale opfoksystemen enz. Het is de taak van de veehouder bij te blijven. De landbouwkundige, de veeteeltkundige en de diergeneeskundige hebben tot taak de "manager" te adviseren in welke richting hij moet gaan om zo economisch mogelijk zijn bedrijf te behartigen.

De groei van de bedrijven brengt met zich mee, dat op een relatief kleine oppervlakte veel dieren bij elkaar komen. Dit vergroot de mogelijkheid van ziekte-uitbraken.

Doordat de grenzen met het buitenland voor uitwisseling van dieren meer en meer geopend worden, lopen wij het risico dat bepaalde ziekten die in Nederland uitgebannen waren, opnieuw de kop opsteken. Men kan hier denken aan abortus Bang, mond- en klauwzeer, tuberculose. Ook de insleep van geheel uitheemse ziekten zoals leucose is een groot gevaar. Het is nodig om reeds nu maatregelen te treffen die deze slepend verloopende en infauste¹⁾ ziekte buiten de grenzen te houden.

Het is noodzakelijk de moderne rundveehouder zo snel en zo efficiënt mogelijk inlichtingen te verschaffen over nieuwe ontwikkelingen op elk gebied van de veehouderij. Daarom moeten uiteraard de bedrijfsvoorlichters en de dierenartsen in de eerste plaats zo goed mogelijk geïnformeerd zijn.

Een goede communicatie tussen voorlichters en dierenartsen is daarbij noodzakelijk. De bedrijfsvoorlichter moet via de dierenarts bijvoorbeeld gebruik kunnen maken van de faciliteiten die de Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren bieden. Omgekeerd moet de dierenarts via de bedrijfsvoorlichter gebruik maken van bijv. de analyses van laboratoria voor gewasonderzoek. Bovendien zou de mogelijkheid van coördinatie ten aanzien van informatie voor de veehouder (diverse landbouwbladen, vlugschriften, vakliteratuur) in overweging genomen kunnen worden.

1) Niet altijd direct dodelijk, maar toch wel zeer ernstig en schadelijk.

II. FERTILITEIT

De fertiliteit van de rundveestapel is van grote betekenis. Gezocht moet worden naar middelen om het drachtigheidspercentage te verhogen. Iedere niet of te laat drachtig wordende koe is voor de veehouder een verliespost. Het zijn vooral de volgende drie factoren die hierbij een rol spelen:

1. de koe moet in staat zijn drachtig te worden
2. de stier moet in staat zijn goed bevruchtend sperma te produceren
3. de inseminatietechniek en spermabewaring moet aan bepaalde eisen voldoen.

ad. 1. Er zijn nog te veel factoren die de bevruchting van de koe ongunstig beïnvloeden zoals:

- a. hormonale wantoestanden
- b. invloed van diverse mineralendeficiënties
- c. hoogproduktieve dieren worden minder gauw drachtig
- d. endometriten (baarmoederontstekingen)
- e. retentio secundinarum (nageboorte)
- f. stille bronst

In grote koppels dieren wordt het steeds moeilijker om tochtigheid te constateren en om daarmee het juiste tijdstip van insemineren te bepalen. Hier komt nog de moeilijkheid van een goede identificatie bij. Voor dit probleem zal het z.g. vriesbranden misschien uitkomst brengen.

ad. 2. Er zal een selectie in de stierenpopulatie moeten worden toegepast. Zoals het zich nu laat aanzien zal het systeem van wachtstieren goede resultaten kunnen afwerpen. De selectie in de wachtstieren zal plaats moeten vinden aan de hand van een bepaald schema waarin criteria gesteld worden waaraan een stier minimaal zal moeten voldoen, bijv.:

- a. het sperma moet geschikt zijn om te worden diepgevroren; het bevruchtend vermogen moet daarbij in stand blijven
 - b. de vrouwelijke nakomelingen moeten gemakkelijk afkalven en daarna een hoge produktie leveren
 - c. de vrouwelijke nakomelingen moeten een uier van goede kwaliteit en vorm hebben en goed melkbaar zijn
 - d. het beenwerk en de klauwen moeten geen afwijkingen vertonen
 - e. de nakomelingen moeten geen aangeboren afwijkingen vertonen
- Deze lijst is natuurlijk voor uitbreiding vatbaar.

ad. 3. De inseminatietechniek zal kritisch moeten worden bekeken. Vooral het omgaan met diepgevroren sperma schijnt voor sommige inseminatoren nog een moeilijkheid te zijn. Het juiste tijdstip van insemineren zal nog beter bepaald moeten kunnen worden.

Op grote bedrijven zal het op den duur mogelijk en misschien wenselijk zijn bronstsynchronisatie toe te passen. De veehouder zal dan in staat zijn het afkalfpatroon beter te regelen en hiermee de melkstroom en de arbeidsverdeling. Indeling in produktiegroepen is dan beter mogelijk. Momenteel zijn er nog al wat moeilijkheden te overwinnen ten aanzien van het bevruchtigingspercentage, het juiste preparaat (hormonen) voor de bronstsynchronisatie, volksgezondheidsaspecten. Aan de Faculteit voor Diergeneeskunde tracht men momenteel deze problemen op te lossen.

III. GEBOORTE EN OPFOK VAN HET KALF

Nadat de inseminatie geslaagd is, zal na ongeveer negen maanden een kalf geboren worden. Het moederdier moet dank zij een goed rantsoen in prima conditie zijn.

Het is noodzakelijk dat er controle en toezicht is bij het geboorteproces. Het moederdier moet in een afkalfruimte staan die op redelijke temperatuur is en die ruimte biedt aan het dier om gemakkelijk te kunnen gaan liggen. De stal moet ontsmet zijn. De koe moet op een strobed liggen.

In het geboorteproces kunnen zich moeilijkheden voordoen. Er is een vuistregel dat binnen zes uur nadat het vruchtwater is afgevoerd het kalf geboren moet zijn. Verwacht de veehouder op grond van zijn ervaring moeilijkheden, dan kan hij voorzichtig, nadat zijn handen en het achterstel van de koe grondig gereinigd zijn, proberen na te gaan waar deze moeilijkheden schuilen. Hygiëne is van groot belang. Als de veehouder moeilijkheden verwacht, die hij zelf niet kan oplossen, moet hij zo spoedig mogelijk diergeneeskundige hulp inroepen; niemand is gebaat bij een dood kalf.

Wanneer het geboorteproces goed verloopt is het zaak het pasgeboren kalf zo goed mogelijk te verzorgen. In de eerste plaats moet getracht worden banale infecties van longen en spijsverteringskanaal te voorkomen. Navelinfecties voorkomt men door de navelstreng direct na de geboorte te joderen. De eerste tien dagen na de geboorte is een gevaarlijke periode; hierin sterft ongeveer 7 - 5% van de kalveren.

De biestperiode is van groot belang. Met de biest krijgt het kalf tegen veel ziekten antistoffen binnen. De concentratie van deze stoffen daalt zeer snel. De dieren hebben in deze tijd veel toezicht nodig. Hygiëne is van groot belang. Huisvesting in droge eenlingboxen, afgezonderd van ander vee, in een tochtvrije omgeving is belangrijk. De eerste opfok kost veel tijd. Het zal moeilijk zijn hiervoor tijdsbesparende technieken te vinden.

Na de geboorte valt het kalf van de ene "stress" factor in de andere. Vele bacteriën en virussen liggen op de loer om hun slag te slaan. Bij een beetje verminderde weerstand (tocht, te koud drinken, te weinig drinken) slaat de ziekte toe. Coli-diarrhee is meestal de eerste moeilijkheid die het kalf te overwinnen krijgt. Daarna volgen de virussen die pneumoniën veroorzaken. De coli-infectie is te doorbreken, de virusinfectie is moeilijker te bestrijden. Onderzoek naar het voorkomen van deze infecties komt overal op gang. De overgang van biest naar kunstmelk levert weer een stress-toestand op. Voorzichtigheid is weer geboden; goed toezicht is onontbeerlijk. Het gevaar zit er in dat bij arbeidsbesparende handelingen het toezicht zal verslappen met alle risico's van dien. Alle overgangen moeten geleidelijk zijn. Het spenen van het kalf geeft bijvoorbeeld een gevaarlijke periode omdat dit vaak samen gaat met het optreden van paratyphus. Deze gang van zaken zou na de biestperiode vervangen kunnen worden door het systeem van centrale kalveropfok. Op meer gespecialiseerde bedrijven kunnen nl. veel moeilijkheden worden opgevangen. Op deze bedrijven zijn investeringen in goede kalverstallen, quarantainestallen en ontsmettingssluisen eerder verantwoord terwijl de kalveropfokker bovendien meer aandacht aan de hem toevertrouwde dieren kan besteden. Extra zorg voor de kalveren is op zo'n bedrijf echter ook nodig omdat een bezwaar van dit systeem is dat door het bijeenbrengen van kalveren van verschillende bedrijven de kans op ziekten wordt vergroot.

IV. ZIEKTEN VAN DE KOE IN VERBAND MET AFKALVEN EN MELKEN

1. Problemen bij droogzetten

Na een lactatieperiode van ca. 300 dagen zal de uier van een koe rust moeten hebben. Tijdens dit droogzetten zal zich in de eerste dagen veel melk in de uier ophopen. Normaal kan dit geen kwaad en de melkklier stopt zijn secretie.

Er komt echter nog een groot aantal sub-klinische uierontstekingen voor, die in de droogstandperiode weer klinisch worden. Om dit risico te voorkomen zal de veehouder bij het droogzetten een langwerkend (ca. 3 weken) antibioticum in de uier brengen in de hoop dat de sub-klinische infectie niet manifest wordt. Met deze antibiotica vermindert men dus niet de hoeveelheid. Het woord "droogzetpenicilline" wekt eigenlijk verkeerde verwachtingen. Om verantwoord te werken zou de veehouder op het moment van droogzetten van alle kwartieren van deze koeien een melkmonster bacteriologisch moeten laten onderzoeken, eventueel een gevoeligheidsbepaling daaraan moeten verbinden en aan de hand van de uitslagen daarvan een bepaald antibioticum moeten gebruiken. Deze manier van werken is erg omslachtig en daarom moet hij andere oplossingen zoeken.

De meest extreme vorm is: alle droog te zetten dieren behandelen met een langwerkend breedspectrum antibioticum. Het andere uiterste is: afwachten en ingrijpen wanneer moeilijkheden komen. Daartussen ligt nog de mogelijkheid dat hij die dieren behandelt die tijdens de lactatie al eens een aanwijzing van mastitis hebben gegeven.

2. Mastitis

Uitbetaling van de melk geschiedt op basis van kwaliteit. Het celgehalte van de melk speelt daarbij een grote rol. In dit verband is het van belang dat gezocht wordt naar de juiste melkmethode met de juiste melkmachine.

Het laat zich aanzien dat door gebrek aan hygiëne bij het melken vele mastitiden ontstaan. In het algemeen wil men graag een koe die vlot en gemakkelijk melkt. Dergelijke koeien hebben echter de neiging gemakkelijk een uierontsteking op te lopen. Het laat zich aanzien dat veel narigheid kan worden voorkomen met speensprays of dippen na het melken met een daartoe geëigend middel.

Ook het duo-vac systeem zal er toe bijdragen dat het aantal mastitisgevallen zal afnemen, als we tenminste mogen aannemen dat blind melken predisponerend werkt voor uierontstekingen.

3. Wrang

In bepaalde streken van ons land vormt deze vorm van uierontsteking een probleem. Beperken we ons tot de z.g. zomerwrang die bij alle leeftijden van de runderen voorkomt, dan blijkt volgens de dissertatie van Dr. J.M.F. Saes dat er een verband bestaat tussen temperatuur, bodemgesteldheid en het optreden van deze ziekte. Vliegen spelen een grote rol bij het overbrengen en tot stand komen van de infectie.

Het is van belang een insecticide te ontwikkelen dat, aangebracht op de spenen van kalveren, vaarzen en droogstaande runderen, deze ziekte zou kunnen voorkomen. Dit middel zou opgelost moeten zijn in een substantie die de slotgaten van de spenen zou afsluiten. Proeven met een middel dat aan deze eisen voldoet, worden uitgevoerd. Therapie van een bestaande infectie is vrijwel uitgesloten; de betrokken dieren zijn uitgesloten voor lactatie.

4. Melkziekte (paresis puerperalis)

Deze ziekte wordt ook wel kalfziekte of moerziekte genoemd. Ten aanzien van melkziekte hebben zich de laatste vijf jaar nieuwe ontwikkelingen voorgedaan. Voordien weet men melkziekte aan een hypofunctie van de bijschildklier en daarmee aan een te weinig aan parathormoon. De laatste jaren is echter gebleken dat een ander hormoon van de bijschildklieren een rol speelt nl. het thyrocalcitonine (T.C.T.). Dit T.C.T. blijkt volgens proefnemingen een remmende werking te hebben op de kalkafgifte van been naar bloedplasma. Wellicht is dit iets te simplistisch voorgesteld, maar komt het in het kort wel op neer.

Doordat met het toevoegen van Ca de hoeveelheid Ca in het plasma hoger dreigt te komen dan de 8 gram die normaal aanwezig is, hetgeen geregeld wordt door een samenspel van de beide schildklierhormonen, gaat het T.C.T. de uitwisseling van Ca van been naar bloedplasma tegen. De in de melkklier geproduceerde melk neemt veel kalk tot zich en daarmee is dan de hypocalcaemie ontstaan. Wanneer de grens overschreden wordt komen bewegingsstoornissen te voorschijn en de koe gaat liggen en kan zonder therapie niet meer opstaan.

Proeven hebben uitgewezen dat een zuur dieet (Ca-arm) de synthese van T.C.T. tegengaat en dat T.C.T. ook afwezig zal zijn als de koe direct na het kalven met de melk grote hoeveelheden Ca afscheidt.

Preventie van melkziekte zou kunnen liggen in het dieet wat voor de partus verstrekt wordt. Curatief zouden op het gebied van de hormoneninjecties misschien mogelijkheden liggen.

5. Acetonurie (slepemde melkziekte)

Er zijn 3 vormen van slepemde melkziekte

- a. een primaire, spontaan optredende
- b. eveneens een primaire, maar hier als gevolg van verkeerde voeding
- c. een secundaire (begeleidingsverschijnsel bij andere ziekten).

ad. a. Oorzaak: storingen in het endocrine systeem. Groeihormoon en schildklierhormonen spelen daarbij een rol. Hoge hormoonproducties en te weinig glucocorticosteroiden veroorzaken acetonurie. Het bloedsuikerghalte daalt. Hierbij speelt adrenaline een grote rol.

Bij deze vorm van acetonurie moet men waarschijnlijk denken aan erfelijkheid. Koeien die bij het begin van de lactatie te vet zijn en bovendien erfelijk belast, lopen het risico deze vorm van acetonurie jaarlijks weer op te lopen.

ad. b. Deze vorm van acetonurie is terug te voeren op een onvoldoende energietoevoer. Direct nadat het dier in lactatie is gekomen heeft het ten behoeve van de melkproductie veel energie nodig. Het moet 30-50% meer voer opnemen. De verteerbaarheid moet dan prima zijn en het eiwitgehalte hoog. Een goed verteerbaar energierijk rantsoen kan hier preventief werken.

ad. c. Volgens Dr. R.J. Feddema (dissertatie) leden 53 van de 93 onderzochte acetonuriepatiënten aan afwijkinge van uterus of ovarium, in 24 gevallen was een verkeerde voeding de oorzaak, 8 hadden bijzondere afwijkingen en bij 8 patiënten kon geen diagnose gesteld worden. Deze laatste 16 kunnen waarschijnlijk onder ad. a. gerubriceerd worden.

Spontaan optredende endometritiden en daarmee cysteuze ont-aarding van de eierstokken spelen een grote rol. De kunstmatige besmetting van de uterus moet zoveel mogelijk voorkomen worden (handen en achterstel koe goed wassen bij ingrijpen in het geboorte-proces!). Ook andere met koorts gepaard gaande ziekten kunnen in het begin van de lactatie acetonurie veroorzaken (uier- en longontstekingen).

V. AFWIJKINGEN AAN BENEN EN KLAUWEN

1. Algemeen

De gemiddelde leeftijd van de melkkoeien ligt te laag. Voor een deel is dit te wijten aan klauwziekten. Teveel dieren moeten vroegtijdig de bedrijven verlaten, omdat de klauwen het begeven en niet goed meer functioneren. De totale uitval wegens klauwgebreken is ongeveer 8%. Er blijven echter ook dieren op de bedrijven achter, die wegens klauwaandoeningen minder rendabel zijn.

2. Stinkpoot

De meeste moeilijkheden zijn het gevolg van een z.g. stinkpootinfectie (een specifieke besmettelijke ontsteking van de tussenklauwhuid). De veroorzakers zijn vermoedelijk een mengsel van bacteriën, schimmels en spirochaeten.

De vraag lijkt gewettigd of er een overeenkomst is met rotkreupel bij schapen. Volgens Wilkinson c.s. is er de mogelijkheid dat runderen het rotkreupel bij schapen in stand kunnen houden.

De aetiologie van de stinkpoot is een nog niet bevredigend opgelost raadsel.

Er zal gezocht moeten worden naar goed werkende preventieve middelen die gemakkelijk te gebruiken zijn. Tot nu toe zijn voetbaden met 3% formaline nog het best tevoorschijn gekomen. De vraag hoe vaak gebaad moet worden is nog niet beantwoord. Getracht moet worden andere preventieve middelen of methoden te vinden. Door coördinatie van diverse onderzoeken van enige instanties komen binenkort praktische adviezen te voorschijn.

In samenhang met de preventie van stinkpoten is de vraag nog open hoe vaak de klauwen gepedicuurd moeten worden. Voor de veehouderij blijft dit een moeilijke zaak, men hanteert niet graag een mes. Hier komt nog bij, dat het aantal gediplomeerde veepedicures erg klein is.

3. Tussenklauwpanaritium

Dit is een plotselinge heftige ontsteking in de tussenklauwspleet. De belangrijkste veroorzaker is spherophorus necrophorus, een z.g. bodembacterie. Oedeemvorming, roodheid, pijnlijkheid en warmte onder de bijklauwen zijn de opvallendste kenmerken. Het plotselinge optreden is zeer kenmerkend. Genezing is niet moeilijk, als de infectie nog jong is. De desbetreffende bacterie is gevoelig voor sulfapreparaten en antibiotica. Preventie is moeilijk. De bacterie is in zijn natuurlijke omgeving niet te bestrijden. Het schijnt mogelijk dat de bacterie overwintert op een bedrijf via kalverdiphtherie. De achterbenen schijnen het gevoeligst voor de infectie.

4. Klauwzweren

Tengevolge van verkeerde beenstanden (koehakkig of bodemrijd) zullen kneuzingen in de hoeven ontstaan door een overbelasting van de achterbuitenklaauw. Deze kneuzingen kunnen aanleiding zijn voor zoolzweren. Dit laatste is ook mogelijk doordat de dieren veel moeten lopen over een slecht verhard pad of op ruwe betonnen vloeren. Wanneer een dier kreupelt zal zijn voederopname gestoord zijn en dientengevolge zijn melkgift verminderd. Door kleine correcties aan te brengen waardoor de beenstand verbetert kan veel narigheid voorkomen worden.

Nu steeds meer bedrijven op zomerstalvoeding overgaan, is het van belang te weten wat de invloed van de stalvloer op de hoornsubstantie is..

5. Hoefbevangenheid

Deze klauwziekte kan optreden na een heftige infectieziekte waarbij veel toxinen kunnen vrijkomen of tengevolge van een verkeerde voeding waarbij een auto-intoxicatie kan optreden. De afgroei van de hoorn is dan gestoord. De hoeflederhuid zwelt op en geeft pijnlijkheden, het dier staat te trippelen. Dit stadium wordt niet vaak opgemerkt en de toestand wordt dan chronisch. Er komen randen en plooiën op de hoefwand, de punt van de klauw groeit omhoog en de stand wordt verkeerd met alle gevolgen van dien. De moeilijkheden openbaren zich vaak na een partus. De toestand kan dermate ernstig worden dat na de staltijd het dier enorm gaat kreupelen; zelfs hoefbreuk behoort niet tot de uitzonderingen. Het verband in de hoef is verstoord; ook de binding van phalanx 3 met de onderliggende hoeflederhuid en dus met het hoorn is verstoord.

6. Dikke hakken

Het komt regelmatig voor vooral bij vaarzen, dat na het kalven de dieren een zgn. dikke hak krijgen. Dit is een ontsteking met veel pusophoping aan de buitenkant van het hielgewricht. Dit is voor het dier erg pijnlijk en het bemoeilijkt de bewegingen (opstaan en gaan liggen). Soms leidt het tot kreupelheden.

De aanleiding kan zijn dat de dieren moeten liggen op een te harde ondergrond, waarbij de huid aan de buitenkant van het hielgewricht geïrriteerd raakt. In deze irritatie zou een infectie kunnen optreden. De mogelijkheid bestaat dat de oedeemvorming ook na het afkalven nog een rol speelt.

VI. ZIEKTEN IN VERBAND MET DE VOEDING

1. Nitraatvergiftiging

De laatste jaren neemt het aantal dieren dat sterft t.g.v. een nitraatvergiftiging toe. Men zou beter kunnen spreken van een nitrietvergiftiging. Nitraten worden in de pens door de bacterieflora omgezet tot nitriet en dit tot ammoniak. Doordat het aanbod van nitraten plotseling te hoog wordt en de bacterieflora in de pens niet optimaal is, kan het gebeuren dat de concentratie aan nitriet te hoog wordt. Dit nitriet komt in de bloedbaan en neemt de plaats in van de zuurstof (haemoglobine wordt methaemoglobine). Het bloed krijgt dan een bruine kleur en het dier sterft aan zuurstofgebrek.

Het optreden van de ziekte is afhankelijk van diverse factoren zoals:

- 1^o individuele gevoeligheid
- 2^o gevoerde rantsoen: bij een goed, evenwichtig, voldoende energierijk rantsoen is de bacterieflora in de pens goed
- 3^o plotselinge rantsoenveranderingen

Wanneer een gewas een te hoog nitraatgehalte mocht hebben (bijv. stoppelknollen met een gehalte van 4-5%) dan kan dit wel gevoerd worden maar dan in kleine hoeveelheden verdeeld over de hele dag en als aanvulling tot een evenwichtig rantsoen.

Het laat zich aanzien dat een regelmatige aanvoer (zelfs van misschien te veel) nitraat niet zal leiden tot een vergiftiging mits het rantsoen verder aan de eisen voldoet.

2. Lebmaagbloedingen

Volgens Dr. J.J. Aukema kan de schade t.g.v. lebmaagbloedingen bij runderen getaxeerd worden op ca. 2 miljoen gulden per jaar. Ongeveer 2500 runderen sterven per jaar aan deze ziekte. Uit landbouwkundige gegevens die verzameld zijn voor de dissertatie van Dr. Aukema blijkt dat deze ziekte het meest voorkomt op intensief geleide veehouderijbedrijven met een hoge veebezetting waar veel stikstof gestrooid wordt. De meeste lebmaagbloedingen ziet men in de zomerperiode, vooral bij mooi droog weer na een tijd van overvloedige regen.

Bij sectie van gestorven dieren bleek dat in de lebmagen van deze dieren in 62% van de gevallen één of meer lebmaagzwaren voorkwamen. Het ontstaan van deze zweren is nog een vraagteken. Door één of andere oorzaak breekt de zweer door naar een slagader en veroorzaakt een bloeding die niet meer (of bij hoge uitzondering) tijdig te stelpen valt. Soms lukt het door een bloedtransfusie van 8-10 liter bloed.

Bij normale ter slachting aangeboden dieren die bij een keuring tijdens het leven geen afwijkingen vertoonden vond men bij ca. 1% van de dieren lebmaagzweren, in 5,3 % vond men lidtekens er van en in 13,4 % vond men beschadigingen van het lebmaagslijmvlies.

De symptomen van een lebmaagbloeding zijn: melkgift daalt plotseling, geen eetlust, zieke indruk en zwarte, dunne, stinkende, teerachtige mest.

3. Afwijkingen aan de lebmaag

Afwijkende ligging: Zo nu en dan komt het voor dat bij pas-afgekalfde koeien (echter ook bij andere dieren) de lebmaag van zijn normale ligging naar links of rechts uitwijkt. Het vóórkomen van deze ziekte varieert van streek tot streek.

Het direct na het afkalven voeren van grote hoeveelheden krachtvoer schijnt predisponerend te werken. Bij een dislocatie naar links wordt het dier suf, eet te weinig of niet meer. Er komen kleine hoeveelheden te slappe mest af. Er moet diergeneeskundige hulp worden ingeroepen. Deze ziekte is overigens niet direct dodelijk.

Bij een draaiing (torsie) naar rechts (een werkelijk draaien van de lebmaag om zijn lengte-as) wordt het dier erg ziek en wordt abnormaal dik aan de rechterkant direkt achter de rib-boog. Het dier kreunt, het eet niet meer en de hoeveelheid mest is minimaal. Deze ziekte is dodelijk. Diergeneeskundige hulp komt vaak te laat. Operatief ingrijpen is in het beginstadium mogelijk.

4. Te stellen eisen aan voer en voersystemen

Doordat voor de veehouder de arbeid een belangrijke factor is, zoekt men naar vereenvoudigde voersystemen die technisch te realiseren en uit economisch oogpunt verantwoord zijn. Deze research zou kunnen leiden tot een "all-in-brok", waarin zijn samengevoegd de minimale hoeveelheid ruwe celstof die voor de pensvertering nodig is en vetten, eiwitten en koolhydraten die als het ware verpakt zijn om pas dáár hun activiteiten te ontplooiën waar dat nodig is. Bij dit alles moet niet uit het oog worden verloren, dat de gezondheid van de koe in gevaar kan komen. Het voer zal daarom bijvoorbeeld aan de volgende voorwaarden moeten voldoen:

1. het moet de melkproduktie of vleesaanzet tot een optimum brengen
2. het voer moet smakelijk zijn
3. het verzadigingspunt moet binnen redelijke grenzen bereikt kunnen worden
4. het moet voldoende herkauwen opwekken om de speekselsecretie aan te zetten. Speeksel werkt bufferend. Normaal is de speekselsecretie ongeveer 100 liter (kan oplopen tot 190 liter) per dag. Gemiddeld is 4-6 liter per kg ruwvoer en 1,5 liter speeksel per kg krachtvoer nodig
5. het moet geen parakeratose (verharding van de penswand) en ruminitis (penswandontsteking) opwekken.
6. het moet geen tympanie (gasophoping in de pens) of meteorismus (gasophoping in de darmen) opwekken
7. het moet economisch verantwoord zijn.

Er zal gewerkt moeten worden met graslandprodukten, aangevuld met "afvalprodukten" die goedkoop verrijkt worden met eiwit en vet. Het ligt voor de hand dat men hiernaast andere systemen zal moeten ontwikkelen om alternatieven te kunnen bieden.

Beweidings technieken en zomerstalvoeding met diverse produkten zijn problemen die nog verder onderzocht moeten worden. Van belang is verder dat het relatief goedkope weidegras optimaal wordt benut.

VII. HUIDAANDOENINGEN

1. Luizen en vlooiën

Luizen en vlooiën veroorzaken jeuk. Het vee gaat daardoor schuren hetgeen huiddefecten kan veroorzaken. Kale plekken, vooral rond de staartwortel, zijn een aanwijzing om aandacht te gaan schenken aan deze ectoparasieten. Er zijn goede bestrijdingsmiddelen verkrijgbaar.

2. Schurft

Schurft wordt veroorzaakt door de schurftmijt. Bij schurft op de halsvlakte is de huid geplooid en erg korstig en schilferig. Hierbij is therapie noodzakelijk omdat deze schurft kan gaan generaliseren en de dood tot gevolg kan hebben.

Schurft op de melkspiegel en tussen uier en achterbenen geeft korsten waaronder zich sereus vocht ophoopt. Het veroorzaakt jeuk, de dieren slaan voordurend met de staart en zijn onrustig.

Beide vormen van schurft zijn erg besmettelijk en kunnen waarschijnlijk bij de mens ook huidaandoeningen veroorzaken.

3. Schimmelaandoeningen (Trichophytie)

Deze aandoeningen geven ronde kale scherp omlinjende plekken met een asbestachtig aanzien. De schimmelsporen bevinden zich rond de haarwortel dus in de huid. Bestrijding is moeilijk. Een bepaald antibioticum schijnt hiertegen goed werkzaam te zijn.

Deze schimmelinfectie kan op de mens overgaan. Er zal gezocht moeten worden naar een goed werkend middel. Plaatselijke behandeling blijkt een moeilijke zaak omdat men niet alle aangetaste huiddelen ziet.

4. Hyperkeratose

Dit is een huidaandoening, die veroorzaakt wordt doordat de dieren in aanraking komen met bijvoorbeeld houtconserveringsmiddelen zoals creosoot en hooggechloroerde naftalenen. Het gevolg is dat verdikking van de huid (hoornlaag) en kaalheid optreden. De dieren worden er soms ziek van; ze vermageren en de melkproduktie neemt af. Deze ziekte, die eigenlijk een gevolg is van vergiftiging, kan bij drachtige dieren ook een nadelige invloed hebben op het kalf.

VIII. PREVENTIE

Meer specifiek op het gebied van de gezondheidszorg is de verschuiving van curatieve naar preventieve maatregelen. Ook de veterinairen zullen zich met deze verschuiving bezig moeten houden.

Ten aanzien van preventieve maatregelen zijn thans o.a. de volgende aspecten van betekenis.

1. Leverbot

Enkele jaren geleden werd hieraan bij rundvee nauwelijks aandacht besteed. Tegenwoordig kent de veehouderij de voordelen van de bestrijding van leverbot. De veterinairen zal moeten zorgen voor een middel dat jonge botten vernietigt, zonder het lichaam van het rund aan te tasten. Het middel moet niet giftig zijn, het moet de melkgift niet ongunstig beïnvloeden, het moet gemakkelijk in te geven zijn en het mag geen schadelijke residuën in het vlees achterlaten.

Waarschijnlijk zal men in de toekomst de bestrijding van leverbot (distomatose) niet aanpakken in de "cirkel" in de koe, maar daarbuiten bijv. door slakkenbestrijding.

2. Maagdarmstrongylose

De veehouder wacht niet meer af tot zijn kalveren besmet zijn om ze daarna te laten behandelen. Hij eist maatregelen die de besmetting voorkomen. Naar alle waarschijnlijkheid heeft men nu het probleem grotendeels opgelost door beweidingssystemen te ontwikkelen waarmee men met of zonder curatieve middelen de strongylose de baas kan worden.

3. Longstrongylose

De enting van kalveren op bepaalde leeftijden met bestraalde larven werkt goed. De vraag of deze enting jaren achter elkaar moet worden voortgezet, is nog niet voldoende beantwoord. Een algemeen antwoord op deze vraag zal waarschijnlijk niet gegeven kunnen worden, omdat de omstandigheden van bedrijf tot bedrijf en van jaar tot jaar wisselen.

4. Kopziekte

Als preventieve maatregel kan men de dieren Mg toedienen. Dit kan door de dieren gras te laten eten waaraan Mg is toegevoegd. Ook aan het krachtvoer kan Mg toegevoegd worden maar een moeilijkheid hierbij is dat de dieren vaak weigeren dit voer op te nemen.

Uit dit alles blijkt dat er nog vele vraagstukken op zoötechnisch gebied om een oplossing vragen.

Naarmate wij trachten meer melk, meer vlees en meer nakomelingen van onze koeien te krijgen, terwijl aan de andere kant de arbeid en de investering in gebouwen en voer verlaagd moeten worden, lopen wij het risico dat dit moeilijkheden bij het rund gaat veroorzaken. Het is voor het dier ook niet gering wat wij van haar vergen. We halen het meer en meer uit zijn natuurlijke situatie. Ook door de keuzemogelijkheid in de voedselopname te beperken nemen we risico's. Met het ontwikkelen van "all-in" brokken gaan we weer een stap verder. Het hele metabolisme van het dier wordt onder immense spanning gezet. Dit geldt zowel voor melkkoeien, mestkalveren als

meststieren. Alle klieren in het lichaam moeten een verhoogde excretie geven. De lever moet grote hoeveelheden voedingsstoffen verwerken en de nieren moeten enorme hoeveelheden afbraakstoffen, die het dier niet teg goede komen, uitscheiden. Ook het hart en de longen moeten meer arbeid verrichten om de zuurstof-koolzuur uitwisseling in goede banen te houden. Kortom: de dierlijke "machine" moet erg vlug draaien en daarmee wordt de kans op ongelukken vergroot.

IX. COORDINATIE

Er zijn drie wetenschapsdisciplines die elkaar op het veehouderijbedrijf benaderen, n.l. bodemproductie, veehouderij en diergeneeskunde. Deze disciplines hebben naast een zeer taak-specifieke inbreng ook vele raakvlakken. Voor de veehouder is het een belangrijke zaak dat op de raakvlakken geen oneffenheden voorkomen en dat de communicatie tussen zijn adviseurs op deze uiteenlopende terreinen zo ongestoord mogelijk verloopt. Het is nodig dat men elkaar leert "verstaan". Men moet begrip krijgen voor elkaars standpunt en voor het werk dat ieder op zijn gebied uitvoert. Er moeten wegen worden gezocht waarlangs een betere communicatie en een betere samenwerking tot stand kunnen worden gebracht.