

ONDERSOEK NA BESMETLIKE AANDOENINGS MET STREMMENDE INVLOED OP KALFPRODUKSIE*

A. Schutte

Seksie Voortplanting, Navorsingsinstituut vir Veeartsenykunde, Onderstepoort

Die bevolkingsaanwas geskied teen 'n tempo van 3,8% per jaar en daar word verwag dat die Republiek binne die volgende 25 jaar vyftig miljoen mense sal moet voed. Ongelukkig wil dit voorkom dat die produksie van rooivleis net nie met hierdie aanwas tred hou nie.

Gedurende die afgelope 3 jaar is hierdie probleem herhaaldelik bespreek en moontlike oplossings is aan die hand gedoen. Deurgaans blyk dit dat die oplossing in intensifikasie en 'n beter benutting van natuurlike weidings opgesluit lê. Eweso blyk dit dat die skokkende lae kalfpersentasie en die onrusbarende aantal kalwers wat gedurende die eerste 5 weke nageboorte vrek, daadwerklike aandag moet geniet. Dit is dan ook by die perinatale vrektes en meer spesifiek die besmetlike oorsake waarby ek my wil beperk.

Dat hierdie probleem ernstige afmetings aangeeem het lei geen twyfel nie. Daar is tans in blanke besit ongeveer 8,3 miljoen beeste. Die jaarlikse kalwersoes bereken teen 'n 50% kalfpersentasie vir vleisbeeste en 65% vir die suiwelrasse is 2,7 miljoen. Hiervan vrek 25% (d.w.s. ± 650 000) voor speenouderdom. Dit moet ook beklemtoon word dat dit nie alleen kalwers wat

vir die voerkraal bestem is wat vrek nie maar ook die wat in melkkuddes opgeneem moet word.

Gedurende die afgelope 3 jaar het ons die geleentheid gehad om die besmetlike oorsake van perinatale vrektes onder ekstensiewe toestande sowel as by melkerye te ondersoek. Soos in Tabel 1 saamgevat, het ons toegang tot 'n wye spektrum van materiaal gehad en wat vanuit al vier die provinsies sowel as Suidwes-Afrika afkomstig was. Verder was dit ook moontlik om gedurende die laaste jaar spesifiek aandag te gee aan neonatale vrektes en probleme wat hiermee gepaard gaan.

Tabel 1

Ondersoeke na embrionale, prenatale en neonatale verliese

Spoelvogte	10 602
Baarmoedermonsters	2 354
Prenatale vrektes	1 468
Neonatale vrektes	227
Serummonsters	28 307

Tabel 2

Fases van prenatale en neonatale ontwikkeling wat met die ondersoeke na besmetlike oorsake van perinatale vrektes by beeste in gedrang kom

Embrionale periode	Perinatale periode					
Konsepsie tot differensiasie	Differensiasie tot einde van dragtigheid				Eerste 28 dae post partum	
Dae:	42	120	180	260	7	28
Resorpsie	Vroeg	Middel	Laat	Vroeg	Hebdomadale sterftes	Post Hebdomadale sterftes
	Aborsies			Geboortes		
Embrionale afsterwing	Fetale afsterwing				Neonatale afsterwing	

Partus

*Hierdie opname is onderneem in samewerking met drs. J.G. Pienaar, J.C. Lloyd; Seksie Patologie; M.M. Henton, Seksie Bakteriologie en A. Theodoridis, Seksie Virologie.

Tabel 3

Bakteriese siektes wat met perinatale vrektes by kalwers in gedrag kom

	Ontwikkelingsfase		
	Embrionale afsterwing	Fetale verliese	Neonatale verliese
<i>Brucellose</i>	—	+++	++
<i>Vibriose</i>	+++	++	—
<i>Chlamydiose</i>	+	+++	+++
<i>Salmonellose</i>	—	+	+++
<i>Kolibasillose</i>	—	+	+++
<i>Listeriose</i>	—	++	+
<i>Mycoplasmosse</i>	+++	+	++
<i>Leptospirose</i>		++	+

Tabel 4

Virusaandoenings wat met perinatale vrektes gekoppel word

	Ontwikkelingsfase		
	Embrionale afsterwing	Fetale afsterwing	Neonatale vrektes
Mukosasiëkte	—	++	+
Reovirus			+++
Coronavirus			+++
IBR/IPV	++	++	+
Parainfluenza		+	+
Slenkdalkoors		++	++
Bloutong		+	+

Tabel 5

Ondersoeke na besmetlike oorsake van neonatale vrektes by kalwers

A. Aantal bedrywe		
1. Geslote kuddes		33
2. Vetmestingseenhede		19
B. Aantal kalwers vir gedetailleerde ondersoeke verwerk		
1. Hebdomadale periode		93
2. Post-hebdomadale periode		134

Een aspek wat reggestel moet word is die wanindruk wat bestaan in verband met perinatale vrektes. Uit hierdie ondersoeke het dit duidelik geblyk dat die boer nooit kongenitale besmettings met kalwervrektes koppel nie. Vir hom behels dit die verwerping van 'n konseptus wat reeds 'n gevorderde stadium van differensiasie bereik het. Hierteenoor is kalwervrektes vir hom heeltemal 'n ander entiteit. Die meer korrekte breë konsep van embrionale afsterwing, vroeë fetale ver-

werping, en neonatale vrektes soos in Tabel 2 uiteengesit behoort hierdie verwarring uit die weg te ruim.

Nog 'n belangrike aspek wat met hierdie ondersoek na vore gekom het is dat daar weinig kenmerkende letsels in fetale materiaal makroskopies waarneembaar is wat as merker gebruik kan word. Dikwels het dit ook gebeur dat sogenaamde "kenmerkende klinies-waarneembare" tekens ontbreek het of selfs verwarring geskep het. Derhalwe was 'n breë spektrum-ondersoek deurgaans noodsaaklik.

Die meer belangrike bakteriese siektes wat geïdentifiseer is, word in Tabel 3 saamgevat. *Brucella abortus* organismes wat vir 18% van pre-natale vrektes verantwoordelik gehou kan word kon behalwe vir die aborsiewekkende eienskap ewe gemaklik aan neonatale verliese gekoppel word. (Veral met die onoordeelkundige gebruik van Stam 19 entstof). Eweso kan *Salmonella dublin* organismes tot aborsies aanleiding gee en hoef nie noodwendig tot die paratifu-entiteit beperk te wees nie. Uit hierdie opname het die duidelik na vore gekom dat dit veral *E. coli* en *Chlamydia psittaci*-infeksie is wat daadwerklik aandag moet geniet.

Wat die virusbesmetting betref moet daarop ge-wys word dat 'n verskeidenheid van virusse reeds uit fetale weefsel en vrugvliese afgesonder is en dat die patogense van die meeste nog onduidelik is. Die virusaandoenings soos in Tabel 4 saamgevat word nie altyd met perinatale verliese gekoppel nie, veral nie Bloutong in beeste nie.

Die neonatale vrektes kan as volg omskrywe word. Soos in Tabel 5 aangedui het ons die geleentheid gehad om in die bedryf (en later ook onder streng eksperimentele toestande) enkele van die meer belangrike infeksiesiektes soos gedurende die neonatale periode voorkom, na te gaan. Hierdie opname sluit in ondersoeke by een spesifieke intensiewe geslote boerderystelsel waar ongeveer 3 000 kalwers jaarliks gebore word en waar die neonatale vrektes ongeag puik bestuur ongeveer 5% per jaar is. Negentien van die bedrywe volg die prosedure waar jong kalwers van elders aangekoop word, vir enkele maande te voer, om dan weer aan voerkraalbedrywe verkoop te word. By tien van laasgenoemde bedrywe was die bestuur, versorging en voeding baie swak.

Die 227 kalwers afkomstig vanuit hierdie bedrywe en waar gedetailleerde postmortale ondersoeke moontlik was het 93 (45%) gedurende die hebdomadale periode gevrek. Die res verteenwoordig die periode 1 tot 4 weke *post partum*. Klinies is 'n variërende simptoombekompleks waargeneem. Longontstekings, dermsteurnisse met ontwatering, skok en septesemie was by uitstek die grootste probleem. Enkele van hierdie bedrywe het egter ook met conjunctivitis, gewrigsontsteking en vel-aandoenings te kampe gehad. Die grootste verliese is egter by eenhede wat kalwers aankoop en grootmaak aangeteken.

Wat die besmetlike aandoenings betref is selde 'n suiwer siekteverwerkende organisme as sulks vasgepen. Deurgaans kon *E. coli*, *Chlamydia psittaci*, *Salmonella* of nie-spesifieke bakterieë en virusse in verskillende kombinasies afgesonder word.

Alhoewel probleme wat deur enterovirusse ont-
keten word, wel bekend is, is dermsteurnisse a.g.v.
Corona- en *Reo*virusse minder bekend. Ernstige diarree
gedurende die neonatale periode as gevolg van *Reo*-
virusinfeksies is slegs maar onlangs hier plaaslik aange-
teken. In die praktyk word hierdie gevalle heelwaar-
skynlik as kolibasillose gediagnoseer.

Wat *Chlamydia psittaci*-besmetting betref wil dit
voorkom of hierdie organisme ons veebedryf tans groot
verliese berokken. Uit hierdie ondersoekes het dit duide-
lik geblyk dat in 45% van gevalle *Chlamydia*-organismes
'n rol gespeel het en dat aborsies slegs 'n manifestasie
is van 'n meer komplekse siektebeeld. Afhangend van
klimaatomstandighede, boerderymetodes, natuurlike
weerstand en ouderdom van die dier kan die siekte-
beeld verskillende vorms aanneem. Derhalwe kan die
teenwoordigheid van die organisme dikwels gekoppel
word met longontstekings, dermsteurnisse en senuwee-
aandoenings in pasgebore kalwers en ook gedurende
die post-hebdomadale periode.

Kolibasillose by kalwers is by 25% van gevalle
aangeteken. Geen patroon in die voorkoms van pato-
gene stamme wat met spesifieke omstandighede ge-
koppel kon word, is aangeteken nie. *Chlamydia* en
E. coli (patogene en nie-patogene stamme) is dikwels
tesame uit sogenaamde "tipiese kolibasillose" gevalle
afgesonder.

Dit is algemeen bekend dat normale gesonde diere
E. coli organismes in die dermkanaal huisves, enkele
waarvan selfs patogeen mag wees. Sodra omstandig-
hede in die dermkanaal gunstig is, vermenigvuldig hierdie
organismes geweldig vinnig. Sommige produseer tok-
siene terwyl ander weer die weefsel binnedring. Die
eindresultaat is die kenmerkende enteriese kolibasillose
of die septesemiese kolibasillose.

Gunstige groeitoestande vir *E. coli* organismes
word tot 'n groot mate met stremmingsfaktore en on-
bevredigende voedingstoestande gekoppel. Uit die onder-
soeke ter plaatse het hierdie assosiasie weer eens duide-
lik na vore gekom. Die algemene bestuur en versor-
ging van kalwers op meeste van die bedrywe het dikwels
die verspreiding van hierdie infeksies in die hand gewerk.

Die verwantskap tussen *Chlamydia psittaci* en
E. coli stamme verdien egter verdere ondersoek. Uit
resente werk blyk dit dat *Chlamydia* bloot deur die bio-
chemiese letselsel wat dit in die slymvlies vna die derm-
wand ontketen, dit vir *E. coli* makliker maak om die
liggaam binne te dring. 'n Soortgelyke verwantskap
mag ook tussen *E. coli* en enterovirusse bestaan. Moont-
lik ook met *Reo*- en *Coronaviruse*.

Uit die voorafgaande inligting blyk dit dus duide-
lik dat dit nie vandag meer so maklik is om die etiologie
van perinatale vrektes sommerso oor die kraalmuur te
eien nie. Dit is net nie meer moontlik om by kliniese
ondersoekes te volstaan nie.

Deurgaans moet hierdie ondersoekes deur goed
toegeruste diagnostiese laboratoria gerugsteun word al-
vorens die etiologie bevestig kan word.

Wat die bakteriese aandoenings betref kan ons
geredelik maklik die veroorsakende organisme opwys
terwyl dit met die virusaandoenings nie altyd so mak-

lik gaan nie. Derhalwe moet dikwels van indirekte be-
wyse soos die teenwoordigheid van teenliggaampies
teen sekere virusse in precolostrum sera as merker ge-
bruik van gemaak word. Maar dit is veral die identifika-
sie van gemengde infeksies wat tydrowend kan wees.

Al slaag ons ook daarin om die besmetlike kom-
ponent binne die bestek van enkele ure uit te wys het ons
in werklikheid nog weinig vermag. Hierdie faset moet
eers met die heersende omgewingsfaktore, behuising en
voeding gekoppel word voordat die nodige aanbeveling
geformuleer kan word.

Om dit te bewerkstellig verg onbaatsugtige span-
werk. Dit is tog logies dat die veearts weinig kan ver-
mag as hy hom op die terrein van die veekundige
moet begewe en dat die teenoorgestelde ook waar is
en ewe min waarde inhou. Derhalwe moet die navorsers
net eenvoudig sy kragte by die van die praktisyn, die
voorigtingsbeampte, die veekundige en by die van die
boer inskakel. Dan alleen sal ons met voorligting en
voorkomende geneeskunde vordering kan boekstaaf.

Om die probleem van neonatale vrektes op 'n
nasionale vlak aan te pak is nie alleen onrealisties nie,
maar sinneloos. Ons beskik net nie oor die mannekrag
om dit te vermag nie. Derhalwe is ons op 'n selektiewe
benadering aangewys. Ons moet as span die bedrywe help
wat gehelp wil word en daarby volstaan.

Goeie vordering kan gemaak word indien ons daar-
in kan slaag om die algemene bestuur en voeding aan
hierdie bedrywe op te knap. Eweso as ons die vlak van
immuniteit van die dragtige dier op 'n maksimum vlak
bring deur die bestaande entstowwe oordeelkundig te
gebruik en te verseker dat die pasgebore voldoende
beskerming met die inname van kolostrum verkry.

As ons die gedokumenteerde data aangaande die
ontogenese van die immuunstelsel van die beeskonseptus
nagaan blyk dit duidelik dat hier 'n gebied is wat ons
baie beter kan benut. Die beesfetus kan reeds voor ge-
boorte gestimuleer word om 'n weerstand teen sekere
antigene te ontwikkel en hoef nie noodwendig die
inname van kolostrum af te wag nie. Deur van hierdie
kennis gebruik te maak glo ek dat daarin geslaag kan
word om 'n heterogene en immuun-onbevoegde kalwer-
populasie reeds kort na geboorte as eenheid saam te
huisves. Dit is veral die hebdomadale vrektes (wat selfs
nie met die beste behuisingsfasiliteite in die wêreld
voorkom kan word nie) wat sodoende beheer kan word.

Dit is absoluut noodsaaklik dat 'n gesamentlike
poging aangewend word om die:

- (i) besmetlike komponente uit te wys, ongewenste
boerderymetodes uit te skakel en voorkomende
geneeskunde te bepleit;
- (ii) ekonomiese en funksionele behuisingsfasiliteite
wat intensifikasie van ons vereis daar te stel;
- (iii) doelgerigte voorligting tot op die vlak van die
boer deur te voer en aan hom tuis te bring
dat 'n 20% kalwerterlies, ekonomies gesproke
'n 38% verlies aan rande en sente omskrywe.
Dan alleen sal ons bestaansreg onaantrekbaar
wees. Daar moet grootmoedig opgetree word,
hand in eie boesem gesteek en sake binne ons
bereik reggestel word.