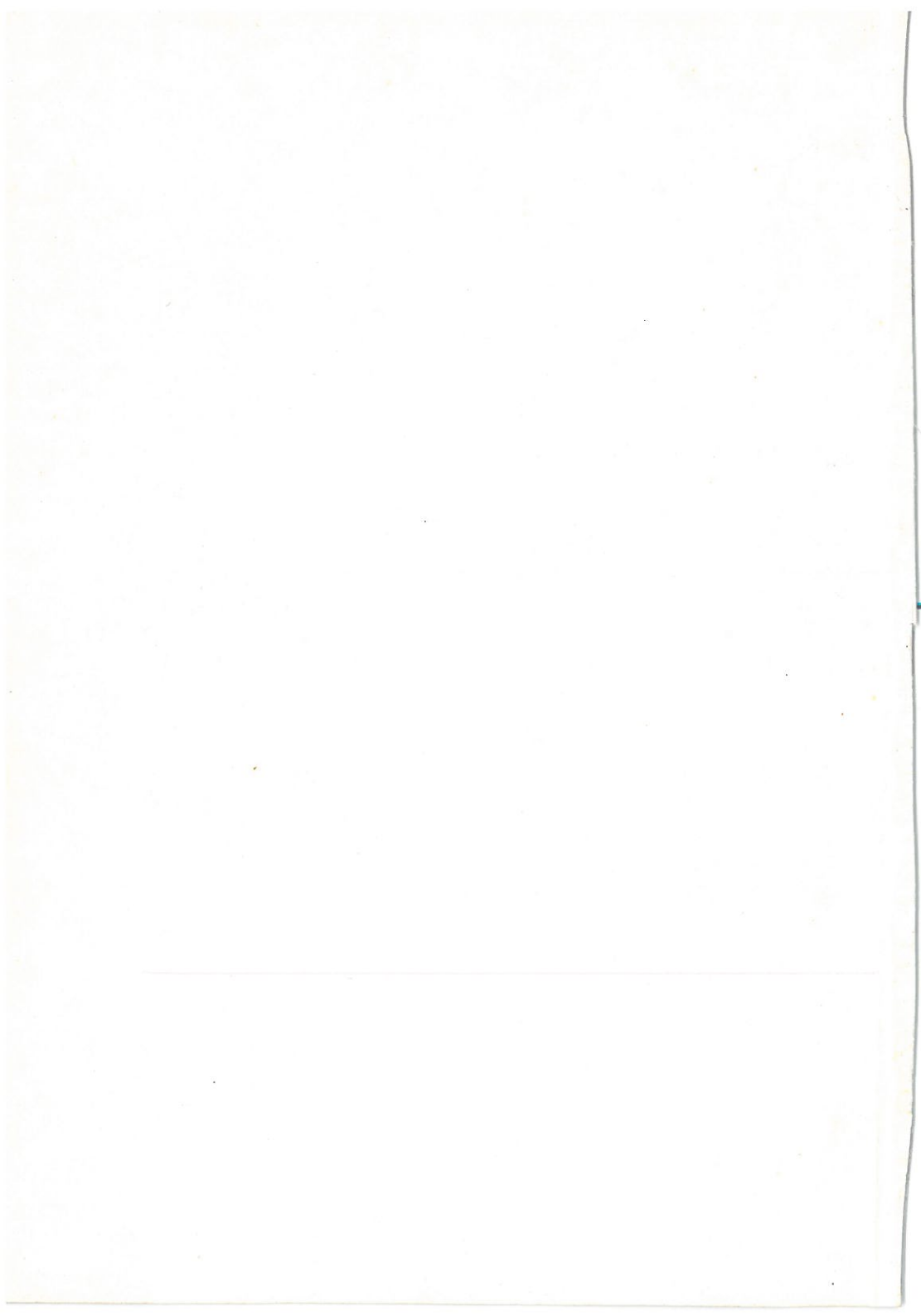


VEEHOUDERSBOND SURINAME

**Veeteeltgids
voor
Suriname**

HERKAUWERS

Samengesteld door Dr. Patrick Bastiaensen



Veehoudersbond Suriname

**Veeteeltgids
voor
Suriname
herkauwers**

samengesteld door

Dr. Patrick Bastiaensen

Reproduction of the original

Manuscript

1007

2000

1000

1000

Dr. Patrick Besterman

**Veeteeltgids
voor Suriname**

herkauwers

Bastiaansen - Daamen
P.O. box 9262
Paramaribo - Suriname
Tel / Fax: +597 (0) 80.30.10



Algemeen Bestuur voor Ontwikkelings Samenwerking
Paramaribo (Suriname)
Brussel (België)

Een uitgave van de Veehoudersbond Suriname
c/a H. Van Brussel, Ankielaan 1, Paramaribo (Suriname)

" Vee teeltgids voor Suriname (herkauwers) "

Bastiaensen P., De La Marche L., Koenraadt G.
& Van de Gejuchte E.(auteurs).
Tekeningen en fotoos: Bastiaensen P. tenzij anders vermeld
© Bastiaensen P. (samensteller) 1995.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar
gemaakt door middel van druk, fotocopie, microfilm
of op welke andere wijze ook
zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

ISBN 99914-9471-5

Drukwerk door Leo Victor nv. in Paramaribo, Suriname

Published by the Veehoudersbond Suriname
c/a H. Van Brussel, Ankielaan 1, Paramaribo (Suriname)

" Suriname Livestock Guide (ruminants) "

Bastiaensen P., De La Marche L., Koenraadt G.
& Van de Gejuchte E.(authors).
Graphics and photographs : Bastiaensen P. unless otherwise mentioned
© Bastiaensen P. (editor) 1995.

No part of this book may be reproduced in any form, by print,
photoprint, photocopy, microfilm or any other means,
without prior written permission of the publisher

ISBN 99914-9471-5

Printed by Leo Victor nv. in Paramaribo, Suriname

Veeteeltgids voor Suriname

herkauwers

Dr. Patrick Bastiaensen, dr.vet.
Ir. Lieven De la Marche, ir.ag.
Ir. Gerard Koenraadt, ir.ag.
Ir. Ellen Van de Gejuchte, ir.ag.

UITGEVERIJ LEO VICTOR
PARAMARIBO, SURINAME
1995

Bastiaensen - Daamen
P.O. box 9262
Paramaribo - Suriname
Tel / Fax: +597 (0) 80.30.10

aan Jon en de kinderen Sven, Myrre, Amber en Niels

Tel / Fax: +597 (0) 80.30.10
Paramaribo - Suriname
P.O. box 9262
Bastiaansen - Dassen

Woord vooraf

Met bijzonder veel genoegen leid ik deze gids in voor de lezers, te weten veehouders, landbouwtechnici, landbouwvoorlichters, ambtenaren van mijn Ministerie, studenten, docenten en alle andere aan de sektor gerelateerde professionals. Niet alleen omdat het een goede, degelijke en overzichtelijke gids is geworden, maar ook en vooral omdat deze gids op het juiste ogenblik verschijnt. Nog nooit in de geschiedenis van de Surinaamse veehouderij is de behoefte aan een dergelijk boek zo groot geweest. De drastische omschakeling die het Surinaamse S.A.P. in de veehouderij heeft teweeg gebracht, heeft ingrijpende gevolgen gehad voor producenten en consumenten. De aan de gang zijnde sanering van de algehele agrarische sector leidt tot nieuwe en betere produktie-technieken, goedkopere veevoeding, beter en méér grasland, nieuwe verwerkings- en marketing-mogelijkheden. Deze gids biedt voor een aantal van deze nieuwe uitdagingen, passende oplossingen. Het doet mij bovendien ook genoegen dat de uitgave van dit boek werd gerealiseerd door de Veehoudersbond, hetgeen bewijst dat de Surinaamse veehouders wél degelijk in staat zijn zelf initiatieven te ontplooiën en tot uitvoering te brengen zonder de steun of subsidie van de overheid, zoals vroeger vaak het geval was. Vandaar geachte uitgever en mede-auteurs, mijn felicitaties en dank.

Johan S. Sisal, Minister van LVV (september 1995).

Met grote waardering hebben wij enkele maanden terug kennis genomen van het initiatief om te komen tot een boekwerk dat de diverse aspecten van de veehouderij in Suriname op eenvoudige en heldere wijze beschrijft. Het is algemeen bekend dat er bij de Surinaamse veehouders een dringende behoefte bestaat aan informatie die onmiddellijk in de praktijk kan worden toegepast. Het is verder onze overtuiging dat deze Veeleertgids voor Suriname in belangrijke mate zal kunnen bijdragen tot de verbetering van de veehouderij in het algemeen. Met de verschijning van dit eerste deel van de Veeleertgids voor Suriname gaat overigens ook een lang gekoesterde wens van de Veehoudersbond in vervulling. Uit dien hoofde doet het ons bijzonder veel genoegen de initiatiefnemers te hebben kunnen ondersteunen om dit gestelde doel te bereiken.

Henk Van Brussel, Voorzitter Veehoudersbond (juli 1995).

Verantwoording

Dit boek is opgedragen aan al wie in Suriname met veeteelt bezig is, in de eerste plaats natuurlijk de veehouders zelf: rundveehouders, schapenhouders, geitenhouders, varkenshouders en pluimveehouders. Dit eerste boekdeel, waarin de problematiek van de herkauwers (runderen, schapen en geiten) wordt besproken, richt zich niet in de eerste plaats op de grootschalige industriële bedrijven, maar vooral op de ontelbare kleine familiale bedrijven, die door hun grote aantal een beduidende bijdrage leveren tot de dierlijke produktie in dit land en wiens rol in de economie te vaak geminimaliseerd wordt. Deze veehouders die met de hulp van hun hele familie, met beperkte middelen en weinig grond, toch produktie realiseren door ontzettend hard te werken, zijn de eerste doelgroep van dit boek. De part-time en/of familiale landbouw en veeteelt vormen in deze jaren van structurele aanpassing van de economie een essentiële bron van voeding en een niet onbelangrijke aanvulling op het vaak minimaal geworden inkomen. Anderzijds is het ook een feit dat veehouders nu hun produktietechnieken op een hoger niveau moeten tillen, willen zij zich over enkele jaren nog veehouder noemen. Immers, de beschermende maatregelen in de landbouwproduktie zijn komen te vervallen, zodat veehouders nu blootstaan aan de nationale en buitenlandse concurrenten. Veehouders die er niet in slagen een optimale produktie te realiseren en aan concurrentiële prijzen te produceren, zullen uit produktie moeten gaan. Een verbetering van de produktieresultaten in deze sectoren moet dan ook de eerste betrachting zijn van eenieder die beroepshalve met veeteelt- of landbouw-produktie bezig is.

De tweede doelgroep vormen de technici die overal ten lande een rol vervullen met betrekking tot de veeteelt: ambtenaren, dierenartsen, animal health assistants, inseminatoren, landbouwvoorlichters, landbouwstatistici, onderzoekers, veevoederproducenten, maar ook Natin- en universiteitsstudenten. Mogen zij in dit boek een bondgenoot vinden.

Het ligt in de bedoeling van de auteurs om begin 1996 het tweede deel van de Veeteeltgids voor Suriname uit te brengen. Hierin zal de problematiek van de pluimvee- en varkensproduktie in Suriname besproken worden.

Patrick. Bastiaensen, samensteller (juli 1995).

Dankwoord

De dank van de auteurs gaat uit naar al wie -op welke wijze dan ook- een bijdrage heeft geleverd aan de totstandkoming van deze gids, met name:

Drs. Robby Lieuw A Joe, Onderdirecteur Veeteelt (LVV)
Ir. Jim Hok, Dienst Veeteeltontwikkeling (min. van LVV)
Drs. T.M. Tjang A Fa, Veterinaire Inspectie (min. van LVV)
Dr. Leontien Bansse-Issa, Pluimveedeskundige min. van LVV
Dhr. Liefden, Directeur Openbaar Slachthuis Paramaribo.
Dhr. Bart De Dijn, Zoölogische Collectie, A. De Koninklijke Universiteit
Ir. Bea Van der Tore, GPOV Patamacca
Ir. Carlos Lietaer, ABOS - Visserijproject (min. van LVV)
Ir. Jacques Luyssaert, (voormalig) ABOS - Paramaribo
Ir. Erik Windels, ABOS - Paramaribo
Mw. Jeanne Koenraadt, Cultuurmij De Ploeg nv.
Dhr. Henk Van Brussel, Veehoudersbond Suriname
Dhr. Patrick Pinas, veterinaire dienst regio oost (min. van LVV)
Dhr. Swamipersad Mohan, veterinaire dienst regio oost (LVV)
Dhr. Danny S. Lo Fo Sang, drukkerij Leo Victor
Mw. Maureen Standaert
Mw. Jon Daamen
Photomax nv. (fotolab)
De talrijke bedrijven die ons via advertenties ondersteunden.



Deze gids kwam tot stand met de medewerking van:

Het **Ministerie van landbouw, veeteelt en visserij (LVV)**,
onderdirectoraat veeteelt in Paramaribo (Suriname).

De sectie ontwikkelingssamenwerking van het
Belgische **Algemeen bestuur voor
ontwikkelingssamenwerking (ABOS)**
in Paramaribo (Suriname).

De **Vlaamse vereniging voor ontwikkelingssamenwerking
en technische bijstand (VVOB)** in Brussel (België).

Inhoud

Hoe kan ik deze gids gebruiken ?	17
----------------------------------	----

1. INLEIDING

2. VOEDING

2.1. Algemeen	29
2.1.1. De bestanddelen van voeder	
2.1.2. Definities	
2.2. Grasland	33
2.2.1. De voedingswaarde van tropische grassen.	33
2.2.2. De voedingswaarde van leguminosen.	37
2.2.3. Graslandverbetering	39
a) grassoorten geschikt voor Suriname.	
b) leguminosen geschikt voor Suriname	
2.2.4. Beweidingsystemen	52
a) enkele begrippen	
b) standweide	
c) omweiding	
d) tuieren	
e) stalvoeding	
f) leguminosen in het weiland	
2.3. Bijvoeding	59
2.3.1. Inleiding	59
2.3.2. Vruchten	60
bananen of bacoen	
2.3.3. Knolgewassen	60
a) manioc/cassave/tapioca	
b) zoete bataat	
2.3.4. Granen en bijprodukten	61
a) rijst en bijprodukten	
b) mais	
c) tarwe	
2.3.5. Suikerriet	63
a) het riet	
b) de toppen	
c) suikerrietsap en melasse	
d) bagasse	
2.3.6. Oliezaden en bijprodukten	66
a) soja en bijprodukten	
b) aardnoten	
c) kokosnoten	
d) oliepalm	

2.3.7. Bijprodukten van de bier- en alcohol-bereiding	69
a) moutkiemen	
b) draf of bostel	
c) biergist	
d) hopafval	
e) spoeling	
2.3.8. Kippemest	72
2.3.9. Ureum	72
2.3.10. Inkuilen	74
2.3.11. Rantsoenformulering	79

3. RUNDEREN-MELKVEEHOUDERIJ

3.1. Algemeen	85
3.2. Productiecyclus	89
3.2.1. Inleiding	89
3.2.2. De voedingsproblematiek	89
3.2.3. De erfelijke aanleg tot melkproduktie	90
3.2.4. Management	92
a) koemanagement	
b) hygiene, huisvesting en verzorging	
c) belang van temperatuur en ventilatie	
d) huisvesting van de melkkoe	
3.3. De tochtige koe	101
3.3.1. Inleiding	101
a) hoe herken ik een tochtige koe?	
b) hoe gedraagt een tochtige koe zich?	
3.3.2. Stier of rietje?	102
3.3.3. De leeftijd van de koe	103
3.3.4. Over kunstmatige inseminatie	104
3.3.5. Over K.I. in Suriname	104
3.3.6. De organisatie van de K.I. in Suriname	105
3.3.7. Doelstellingen en mogelijkheden van K.I.	106
3.3.8. Technische aspecten van K.I.	108
a) goede bronstdetectie	
b) goede inseminatie	
c) goede kwaliteit sperma	
3.3.9. Praktische aspecten van de K.I. diensten	111
3.3.10. Help, mijn koe wordt niet tochtig !	114
3.3.11. Help, mijn koe wordt niet drachtig !	117
3.4. De kalvende koe	121
3.4.1. Inleiding	121
3.4.2. Enkele algemene gegevens over dracht	121
3.4.3. Stoornissen aan het einde van de dracht	121
3.4.4. De tekenen van een naderende kalving	123
3.4.5. Huisvesting van de koe die gaat kalven	123
3.4.6. Voeding van de koe die gaat kalven	123

3.4.7. Het normale verloop van de kalving	124
a) de ontsluitingsfase	
b) de uitdrijvingsfase	
c) de nageboortefase	
3.4.8. Problemen tijdens het kalven	125
3.4.9. Hygiëne bij het afkalven	125
3.4.10. Stoorissen bij de koe kort na het kalven	127
a) gestoord moederinstinct	
b) de koe kan niet opstaan	
c) kneuzingen en bloedingen	
d) het opblijven van de nageboorte	
e) endometritis of baarmoederontsteking	
f) mastitis of uierontsteking	
3.4.11. De eerste ingrepen bij het pasgeboren kalf	129
3.4.12. De voeding van het pasgeboren kalf	129
3.5. De melkgevende koe	132
3.5.1. Inleiding	132
3.5.2. Verloop van de lactatie of melkproductie	132
3.5.3. Voeding van de melkgevende koe	135
a) binnen of buiten?	
b) gras	
c) bijvoeding	
3.5.4. De uier	140
3.5.5. Melken : mogelijkheden, moeilijkheden	141
3.5.6. Hygiëne bij het melken	142
3.5.7. Hoe vaak melken?	144
3.5.8. De gevreesde ziekte : mastitis!	144
3.5.9. Andere uierproblemen	146
a) te weinig, maar normale melk	
b) moeilijk "taai" melken	
c) bloed in de melk	
3.5.10. Ontsmetting	147
3.5.11. Enkele woorden over melkverwerking	149
a) waarom is sterilisatie of pasteurisatie nodig?	
b) residuen in de melk	
3.6. De droogstaande koe	151
3.6.1. Inleiding	151
3.6.2. Management van de droogstaande koe	151
3.6.3. Voeding van de droogstaande koe	151
3.7. Het kalf	153
3.7.1. De eerste ingrepen bij het pasgeboren kalf	153
3.7.2. Management met betrekking tot het kalf	154
3.7.3. De voeding van het kalf	155
a) de colostrumfase	
b) de melkfase	
c) de overgangsfase (spenen)	

3.7.4. Stoornissen bij het melkdrinkende kalf	159
a) scouring (wegkwijnen)	
b) kalverdiarree	
c) wormen / parasieten	
d) navelinfectie/abces	
e) navelbreuk	
3.7.5. Hygiëne bij de kalveropfok	163
3.7.6. Castratie	163
a) het verwijderen van de testes	
b) het vernietigen van de zaadstreng	
3.7.7. Onthoornen	165
3.7.8. Huisvesting van het kalf	165
a) op rooster	
b) op beton	
3.8. Economie van de melkveehouderij	169
3.8.1. Bedrijfsadministratie - een noodzaak	169
3.8.2. Technische administratie	173
a) bedrijfsareaal	
b) koekaart	
c) melkkaart	
3.8.3. Financiële administratie	179
a) inventarisboek	
b) kasboek met de inkomsten en uitgaven	
c) de niet-geldelijke kosten en opbrengsten	
3.8.4. Opbrengsten en kosten	191
a) opbrengsten	
b) kosten	
c) winst- en verlies-rekening / rendabiliteit	
3.8.5. Specifiek bedrijfseconomische problemen	201
a) hoeveel bijvoeding moet een lacterende koe krijgen ?	
b) welke koe vervangen en wanneer ?	
c) melk en/of vlees ?	

4. RUNDEREN-SLACHTVEEHOUDERIJ

4.1. Algemeen	215
4.2. Algemeen slachtvee-management	218
4.2.1. Bedrijfssystemen	218
4.2.2. Inleiding	218
4.2.3. Selectie en voortplanting	219
4.2.4. Controle van endoparasieten	221
a) algemene principes	
b) graslandbesmetting	
c) graslandmanagement	
d) bermbegrazing en "cut & carry"	
e) de ontworming van kalveren	
f) ontwormingsmiddelen	

4.2.5. Controle van ectoparasieten	229
a) masquita-worm	
b) schimmels	
c) schurft	
d) screw worm	
e) teken of koeparies	
f) wratten	
4.2.6. Controle van vliegen, vleermuizen en bijen.	239
a) vleermuizen (vampire bats)	
b) vliegen	
c) bijen	
4.2.7. Castratie	244
a) het verwijderen van de testes	
b) het vernietigen van de zaadstreng	
4.2.8. Onthoornen	246
4.2.9. Produktie-parameters	247
a) groei-prestaties	
b) optimaal slachtgewicht	
c) karkas-samenstelling	
4.2.10. Slachten en verwerken van vlees	251
a) wettelijke voorschriften	
b) slachtprocedure & slachtrendement	
4.3. Extensief - Op de weide	258
4.3.1. Inleiding	258
4.3.2. Graslandbeheer	258
a) ontginning ten behoeve van permanent weiland	
b) het gras stekken	
c) het weiland onderhoud	
d) blokverdeling	
e) de afrastering	
f) de beweiding	
g) de watervoorziening	
4.3.3. Veebeheer	265
a) de kudde, het aantal kuddes	
b) het aantal blokken en het areaal per blok	
4.3.4. Klein woordenboek van de slachtveehouderij	267
a) kraal	
b) weegbrug	
c) paard	
d) cowboy	
e) tattooage	
f) geneesmiddel	
g) brandmerk	
h) computer	
i) dekstier	
j) verhouding koe/dekstier	
k) positieve dekstier selectie	
l) koe	
m) negatieve koe selectie	
4.3.5. Produktieparameters	274

4.4. Intensief - Op stal	275
4.4.1. Inleiding	275
4.4.2. Aankoop van dieren	276
4.4.3. Voeding	276
a) zoogkoeien en kalveren tot speenleeftijd.	
b) mestdieren.	
4.4.4. Huisvesting	283
a) kalveren	
b) mestdieren	
c) het binden van het rund	
d) mestproduktie	
4.5. Economie van de slachtveehouderij	289
4.5.1. Bedrijfsadministratie - een noodzaak	289
4.5.2. Technische administratie	293
a) bedrijfsareaal	
b) koekaart	
c) stieren- en mestdieren-kaart	
d) andere technische gegevens	
4.5.3. Financiële administratie	297
a) vee-inventaris	
b) waardering van vee	
c) staat van inkomsten en uitgaven	
4.5.4. Opbrengsten en kosten	302
a) opbrengsten	
b) kosten	
c) winstrekening / verliesrekening / rendabiliteit	
4.5.5. Specifiek bedrijfseconomische problemen	311
a) opstartproblemen	
b) vervanging van zoogkoeien	
c) het economisch optimaal slachtgewicht	

5. KLEINE HERKAUWERS

5.1. Inleiding	323
5.2. Schapen	324
5.2.1. Inleiding	324
5.2.2. Produktiecyclus	325
5.2.3. Produktieparameters	326
5.2.4. De voeding van het schaap	327
a) algemeen	
b) de voeding van de ooi	
c) de voeding van het lam	
d) kunstmatige (moederloze) opfok	
e) weidelammeren	
f) de voeding van schapen voor de slacht	
5.2.5. Management - maatregelen	333
5.2.6. Hygiëne bij het schaap	335
5.2.7. Ziekten van het schaap	336
a) abortus (miskraam)	
b) mastitis of uierontsteking	
c) schurft (kras-krassie)	
d) screw worm	
e) tetanos of klem	
f) vergiftigingen	
g) worm-infestaties	
h) foot-rot of rotkreupel	
i) besmettelijk ecthyma	
5.2.8. Huisvesting van het schaap	344
a) binnen	
b) buiten	
5.3. Geiten	347
5.3.1. Inleiding	347
5.3.2. Produktiecyclus	347
5.3.3. Produktieparameters	348
5.3.4. De voeding van de geit	349
5.3.5. De voeding van geitelammeren	352
5.3.6. Ziekten van de geit	354
a) abortus (miskraam)	
b) foot-rot of rotkreupel	
c) mastitis of uierontsteking	
d) schurft (kras-krassie)	
e) screw worm	
f) vergiftigingen	
g) worm-infestaties	
5.3.8. Huisvesting van de geit	356
a) binnen	
b) buiten	
Index	361
Referenties	366
Nuttige adressen	372
Biografie	374

Hoe kan ik deze gids gebruiken?

Deze gids is in grote delen de neerslag van een aantal lezingen die in de loop van 1993 en 1994 door Dr. P. Bastiaensen werden georganiseerd ten behoeve van veehouders in het district Commewijne. Deze lezingen hadden tot doel op eenvoudige wijze belangrijke principes van de dierlijke produktie over te brengen op de mensen in het veld, de (kleine/middelgrote) veehouders. Hoewel het aanvankelijk de bedoeling was om in dezelfde zin een zo eenvoudig en bondig mogelijk boek samen te stellen, werd het al snel duidelijk dat er bij de auteurs die aan het boek meewerkten een grote behoefte bestond om de informatie die al jaren beschikbaar is, maar helaas té weinig bekendheid geniet onder de veehouders, eindelijk eens aanschouwelijk voor te stellen en te publiceren. Een dergelijke veeteeltgids wordt immers niet iedere week uitgegeven. Hierdoor is dit boek een erg volledig en up-to-date werk geworden waarin alle belangrijke onderzoeken en publicaties die de laatste jaren in Suriname zijn uitgevoerd, respectievelijk voorgesteld, zijn opgenomen. Een punt van kritiek zou kunnen zijn dat het boek hierdoor enigszins voorbij gaat aan de oorspronkelijke bedoeling, te weten het schrijven van een eenvoudig en overzichtelijk handboek voor de kleine veehouder. De auteurs zijn zich alleszins van deze terechte kritiek bewust en hopen dat dit boek een basis kan vormen voor verdere inspanningen in de vorm van bijvoorbeeld teelt-gebonden vereenvoudigde brochures, ontdaan van alle niet-essentiële gegevens.

Vandaar ook de hiernavolgende aanvullingen en voorbeelden die het lezen en begrijpen van de soms moeilijke materie enigszins kunnen vereenvoudigen.

Hoe zoek ik iets op?

Men kan door het raadplegen van de *inhoudstafel* (voorin het boek) enkel de hoofdstukken lezen waarin men geïnteresseerd is.

Wil men informatie over een zeer specifiek onderwerp, dan kan men in de *index* (achterin het boek) een van toepassing zijnde trefwoord (bijvoorbeeld "screw-worm") opzoeken; de navolgende nummers verwijzen naar de bladzijden in het boek waar screw-wormen besproken worden.

Ook in de tekst zelf wordt bij herhaling *verwezen* naar andere hoofdstukken voor meer uitvoerige uitleg over een bepaald onderwerp.

De *literatuur* (publicaties, folders, dictaten en boeken) die werd gebruikt bij het samenstellen van dit boek, is opgenomen in de rubriek "Referenties".

Hoe lees ik een grafiek?

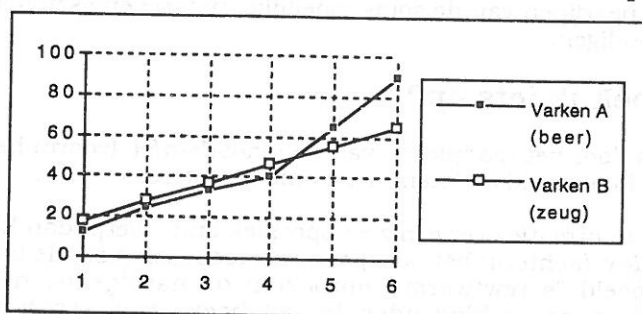
Een grafiek is een vereenvoudigde grafische (getekende) voorstelling van verbanden tussen twee of meer eigenschappen, factoren of parameters. Dankzij de grafiek kan men in één oogopslag achterhalen hoe parameters zich ten opzichte van elkaar verhouden en kan men bovendien makkelijk verschillende grafieken en dus verschillende verbanden met elkaar vergelijken.

Een voorbeeld :

het verband tussen leeftijd en gewicht bij twee mestvarkens van verschillend geslacht (beer en zeug)

Leeftijd (maanden)	1	2	3	4	5	6
Varken A (beer) kg	12	24	33	40	65	90
Varken B (zeug) kg	17	28	37	46	55	65

Door de snijpunten van de met elkaar in verband staande cijfers (bv. 2 maand en 28 kg) uit te zetten op een grafiek krijgt men het volgende beeld (leeftijd horizontaal, gewicht vertikaal/rechtopstaand):



Door de snijpunten van ieder varken met elkaar te verbinden krijgt men twee lijnen (één voor ieder varken) die grafisch de groei aangeven.

Uit deze grafiek kan men in één oogopslag afleiden dat :

- varkens A en B tot en met de vierde maand eenzelfde groei vertonen (beide lijnen verlopen gelijkopgaand).

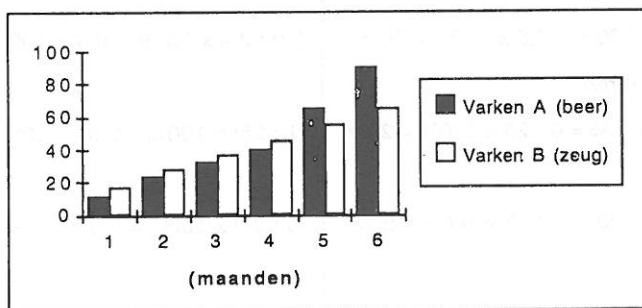
- tot en met de vierde maand varken B een groter gewicht heeft dan varken A, maar dat na de vierde maand varken B een groter gewicht heeft.

- varken A een gelijkmatige groei vertoont (de lijn is bijna een rechte lijn), maar dat varken B sterker groeit in het laatste derde van de mestperiode (de lijn na de vierde maand is steiler dan tot de vierde maand).

- varken A (de beer) uiteindelijk een veel hoger eindgewicht haalt dan varken B (de zeug).

In plaats van de punten te verbinden door een lijn kan men ook ieder punt beschouwen als een staafje en voor iedere leeftijd de staafjes van beide varkens vergelijken.

Men krijgt dan het volgende te zien:



Hoe werk ik met percentages (%) ?

Een percentage geeft aan hoe een *deel* van iets zich verhoudt tot het *geheel*; met andere woorden : hoe belangrijk is dit deel ten opzichte van het geheel. Om verschillende produktie-parameters of produktie-factoren met elkaar te kunnen vergelijken, herleid men het *geheel* tot het cijfer 100 en berekent men het *deel* als een cijfer tussen 0 en 100.

Een percentage van 50% (of 50 ten opzichte van 100) betekent dus dat het *deel* de helft uitmaakt van het *geheel*.

Een voorbeeld:

vergelijking van twee voedersamenstellingen.

Twee droogvoerders worden met elkaar vergeleken :

Voeder A wordt verkocht in een zak van 40 kg en bevat 20 kg slijpmeel, 2 kg eiwitconcentraat en 10 kg tarwevoer. De rest bestaat uit breukrijst.

Voeder B wordt verkocht in een zak van 25 kg en bevat 10 kg slijpmeel, 1 kg eiwitconcentraat en 5 kg tarwevoer. De rest bestaat uit breukrijst.

Om deze twee voeders te vergelijken moet men met percentages werken en het totaal/het geheel herleiden tot 100.

Dit gaat als volgt:

Voeder A

Slijpmeel :

$$(20 : 40) \times 100\% = 0,5 \times 100\% = 50\%$$

Eiwitconcentraat :

$$(1 : 40) \times 100\% = 0,025 \times 100\% = 2,5\%$$

Tarwevoer :

$$(10 : 40) \times 100\% = 0,25 \times 100\% = 25\%$$

Breukrijst :

$$(9 : 40) \times 100\% = 0,225 \times 100 = 22,5\%$$

Voeder B

$$(10 : 25) \times 100\% = 0,4 \times 100 = 40\%$$

$$(1 : 25) \times 100\% = 0,04 \times 100\% = 4\%$$

$$(5 : 25) \times 100\% = 0,2 \times 100\% = 20\%$$

$$(9 : 25) \times 100\% = 0,36 \times 100 = 3,6\%$$

De som van de percentages moet steeds gelijk zijn aan 100% !

Door met percentages te werken kan men beide voeders dus gemakkelijk met elkaar vergelijken : voeder A bevat meer slijpmeel, tarwevoer en breukrijst, terwijl voeder B beduidend meer eiwitconcentraat bevat.

Lijst van veelgebruikte afkortingen

mm	millimeter	1 mm	= 0,001 m
cm	centimeter	1 cm	0,01 m
dm	decimeter	1 dm	0,1 m
m	meter	1 m	100 cm
km	kilometer	1 km	1000 m
m2	vierkante meter	1 m2	
a	are	1 a	100 m2
ha	hectare	1 ha	10.000 m2
ft	voet (feet)	1 vt	30 cm
ch	ketting (chain)	1 ch	20 m
l	liter	1 l	100 ml
ltr	liter	1 ltr	1 dm3
qt	quart	1 qt	1,13 dm3
gal	gallon	1 gal	4,54 dm3
kg	kilogram	1 kg	1000 g
g	gram	1 g	1000 mg
mg	milligram	1 mg	
t	ton	1 t	1000 kg
lb	pound/pond	1 lb	0,45 kg
oz	ounce	1 oz	28 g
cal	calorie	1 cal	4,187 J
J	joule		
°C	graden Celsius		
ME		metaboliseerbare energie	
NE		netto energie	
VEM		voedereenheid melkvee	
TDN	total digestible nutrient		
D	digestibility	verteerbaarheid	
DM	dry matter	droge stof	
ds		droge stof	
CP	crude protein	ruw eiwit	
vre		verteerbaar ruw eiwit	
EE	ether extract	ruw vet	
CF	crude fibre	ruw vezel	
ASH	crude ash	ruwe as	
NFE	nitrogen free extract	stikstof vrije extract	
Ca/P	calcium phosphor ratio	calcium fosfor verhouding	
Vit.		vitamine	
NPN	non protein nitrogen	niet eiwit stikstof	
GVE		grootvee-eenheid	
TGVE		tropische grootvee-eenheid	
LG		levend gewicht	
Spp.	species	soort	

Herkauwers

1.Inleiding

aanwinst van
grondstoffen

Binnen de Surinaamse veeteelt nemen de herkauwers een belangrijke plaats in. Runderen, meer nog dan schapen en geiten, vormden jarenlang een belangrijk onderdeel van het slachtaanbod. Dit veranderde drastisch toen de Surinaamse slachtkip aan zijn opmars begon. Ook als producenten van melk namen runderen jarenlang een belangrijke plaats in. Helaas keerde ook hier het tij en verdwenen de Surinaamse melkkoeien één voor één als gevolg van de volgehouden (lage) melkprijzen en de subsidies op melkpoeder.

Sinds de feitelijke vernietiging van de lokale slachtkippensector (in 1993 en 1994) en de liberalisering van de melksector (in 1994 en 1995), spelen herkauwers wederom een belangrijke rol. Ondanks de sterk toegenomen prijzen van vleeswaren in de winkels, mogen de meeste slachtveebedrijven (runderen en schapen voornamelijk) zich verheugen in een grote vraag naar slachtvee en heeft de prijs van karkassen een inhaalbeweging meegemaakt. Ook melkveehouders zien wederom het licht aan het einde van de donkere tunnel; op relatief korte tijd heeft de prijs van rauwe melk een opgaande lijn te zien gegeven, waardoor steeds méér veehouders in Suriname "brood zien in melk" !



Herkauwers

5.Kleine herkauwers

5.1. Inleiding

5.2. Schapen

5.3. Geiten

Veeteeltgids voor Suriname.

5.1. Inleiding

De schapen- en geitenhouderij in Suriname wordt niet op commerciële schaal toegepast en heeft dan ook weinig economische invloed op de prijsvorming van andere vleessoorten. Het gaat (op een aantal uitzonderingen na) meestal om kudde's van een tiental schapen en/of geiten die in gezinsverband gehouden worden.

Volgens een recente IICA-studie zouden er in Suriname slechts 8425 schapen en 9373 geiten zijn (1991).

Er worden weinig investeringen gedaan, niet voor voeding, niet voor huisvesting en zeker niet voor diergeneeskundige verzorging. Toch zijn zowel geiten als schapen interessante dieren vanuit het oogpunt van de voederconversie, dat wil zeggen de efficiëntie waarmee een dier voeder van lage kwaliteit kan omzetten in vlees van hoge kwaliteit en kwantiteit (gewicht). Een professionelere exploitatie van geiten en schapen, met een minimum aan noodzakelijke investeringen en een verbetering van de veeteelt-technische eigenschappen van de kudde (selectie en voortplanting) zou een wezenlijke bijdrage kunnen leveren aan de voorziening in dierlijk eiwit: vlees, maar ook melk en afgeleide producten.



Figuur 98. Snijgras als "feedlot" voor schapen.

5.2. Schapen

5.2.1. Inleiding

Hoewel schapen vooral een succes-story zijn geworden in de drogere gebieden van de tropen (Australië, Argentinië, Brazilië, Zuid-Afrika) en dan vooral als producenten van wol, hebben schapen toch hun nut bewezen in de regengebieden rond de evenaar, waartoe dus ook Suriname behoort. In Suriname wordt traditioneel enkel aandacht besteed aan de produktie van vlees. Het klassieke lokale ras noemt men Criollo (Guyana's en Venezuela) en heeft een wollige vacht. Daarnaast vindt men redelijk wat bedrijven waar met de Black Bellied Barbados gekweekt wordt; dit type dier is groter en heeft een glad haarkleed.



Figuur 99. Mooi voorbeeld van een Barbados Black Belly-ram.

5.2.2. Produktiecyclus

Ooien (vrouwelijke schapen) in de tropen kennen geen seizoensgebonden seksuele activiteit zoals dat het geval is in de gematigde streken; hierbij is de seksuele activiteit afhankelijk van de lengte van de dagen (aantal uren daglicht). In de tropen rond de evenaar bestaat er nauwelijks een verandering in het aantal uren daglicht, zodat schapen het hele jaar door kunnen gekweekt worden. Schapen in de tropen bereiken hun seksuele volwassenheid ten vroegste op 7 maanden en kunnen op 8 à 10 maanden bevrucht worden. Naarmate de voedingstoestand van de schapen slechter is, laat de seksuele ontwikkeling langer op zich wachten.

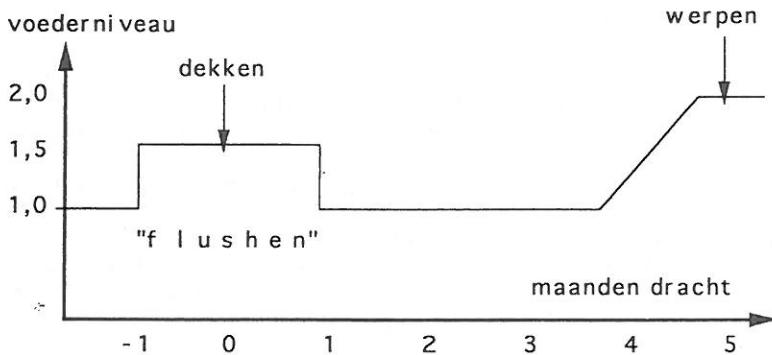
De cyclus van een ooi bedraagt gemiddeld 18 dagen, maar dit kan variëren van 16 dagen tot 21 dagen (zoals bij runderen en varkens). Om de 16 tot 21 dagen kan de ooi dus gedekt worden door een ram en dit het hele jaar door.

Let wel: een ooi vertoont enkel brongstgedrag in aanwezigheid van een ram! Dit bestaat uit hurken, plassen, kwispelstaarten, tegen de ram aanschuiven, ...

Toch kunnen de bevruchtingsresultaten verschillen naargelang het seizoen. De oorzaak hiervoor zou kunnen liggen in het feit dat rammen minder bevruchtingskrachtig worden naarmate de temperatuur toeneemt. Wanneer schapen "gekruist" worden in de lange droge tijd kunnen bevruchtingsresultaten dus beduidend lager liggen dan in de regentijd, ook al omdat de voedingstoestand van de ooiën dan slechter is, wat de bevruchtingsresultaten ook beïnvloedt. Hierdoor zal men vaak toch een soort "lammerseizoen" zien, dat wil zeggen: een seizoen waarin meer lammeren worden geboren dan anders.

De fertiliteit (bevruchtingskracht) van de ooi kan behoorlijk verbeterd worden door het "flushen" enkele weken voor tot enkele weken na het dekken, dat wil zeggen het op een hoog-energetisch dieet plaatsen van de ooi. Hierdoor zal de ooi meerdere eisprongen vertonen, waardoor de kans op een tweeling vergroot. Ook in de laatste maanden van de dracht zal een verhoogde voeding (geconcentreerd) aanleiding geven tot een hoger geboortegewicht.

De dracht bij de ooi duurt tussen de 140 en 160 dagen (ongeveer 5 maanden). Dit betekent dat het mogelijk moet zijn twee worpen per ooi per jaar te halen of in ieder geval 3 worpen per ooi per twee jaar. Afhankelijk van de oppervlakte waarop de schapen grazen én de leeftijd van de ram, zal één ram per 10 tot 20 ooiën noodzakelijk zijn.



Figuur 100. Energiebehoefte van de ooi in functie van het drachtstadium.

5.2.3. Produktieparameters

In Suriname worden schapen enkel en alleen geëxploiteerd als vleesproducenten. Het melken van schapen gebeurt vrijwel nooit. Dit misschien omdat schapemelk beduidend vetter en energierijker (6,5% vet en 5% eiwit) is dan koeiemelk. Als wol-producenten zijn de lokale rassen niet geschikt en ook lederverwerking gebeurt niet.

Voor wat betreft de vleesproduktie zijn er twee opties mogelijk:

Men voedt de schapen op een beperkt dieet van gras, hetgeen (afgezien van de arbeidstijd) vrijwel kosteloos is; iedere opbrengst betekent dan winst.

Anderzijds blijkt dat schapen goed reageren op verbeterde voeding, dat wil zeggen dat een verhoogde investering in de kwaliteit van het voeder zijn weerslag vindt in het slachtgewicht. Een levend gewicht van 25 tot 50 kg behoort dan tot de mogelijkheden. Ook het inkruisen met buitenlandse vleesrassen kan hiertoe bijdragen.

Het uitslachtingspercentage van tropische schaperassen varieert rond de 40%. Een schaap van 20 kg zal dus 8 kg slachtgewicht halen.

In 1992 was het gemiddelde slachtgewicht 10,23 kg, in 1993 bedroeg het 10,28 kg. (Openbaar Slachthuis Paramaribo, 1992 & 1993).

5.2.4. Voeding van het schaap

a) algemeen

De voeding van het schaap (een herkauwer) bestaat natuurlijk vooral en vrijwel uitsluitend uit gras, wat meteen ook één van zijn pluspunten is. Schapen zijn vrij selectief in hetgeen ze eten; ze verkiezen korte grassen, leguminosen en lage-groeiende kruiden. Schapen zijn in staat langere periodes van droogte te overleven, dankzij het feit dat zij ook droog gras (hooi) eten. Kan men dit dieet aanvullen met wat eiwitrijke voeding dan hoeft er zelfs geen gewichtsverlies op te treden. Zoals reeds eerder gesteld is een goede (verbeterde) voeding van de ooi noodzakelijk ten tijde van het dekken en kort voor het lammeren.

Bijna alle schapen in Suriname worden gehouden op onverbeterd grasland. Ze worden op extensieve wijze grootgebracht (niet verbeterd grasland), vaak samen met runderen en geiten. Men ziet schapen ook veel langs de weg gebonden (tuieren).

Sesbania grandiflora is een laaggroeiende leguminosenboom, eiwitrijk en heel smakelijk voor de schapen. Omdat schapen heel kort bij de grond grazen kan men ze na runderen op het weiland inscharen. Het gebruik van ondergelopen of natte weilanden vergroot het gevaar voor foot-rot of rotkreupel (zie verder). Wanneer men schapen plots in een nieuwe omgeving onderbrengt bezitten ze weinig instinctieve kennis om nieuwe grassoorten, leguminosen of kruiden uit te testen. Men mag ook nooit drastische voederwijzigingen toepassen, zoals ineens zout, concentraat of vers jong gras geven. Schapen moeten geleidelijk aan het voer wennen.

Afhankelijk van het watergehalte van de opgenomen voeders, zal de opname van water variëren van vrijwel niets tot 4 tot 5 liters per dag. Toch dient goed en gezond water altijd ter beschikking te zijn. Belangrijk is ook dat schapen kunnen beschikken over een liksteen die minimaal zout, koper en cobalt bevat. Een liksteen kan men vervangen door het volgende mengsel:

2 delen zout / 2 delen gemalen schelpen / 1 deel beendermeel

Een mineralenmengsel kan men ofwel afzonderlijk en naar willekeur geven ofwel gemengd in het rantsoen in een hoeveelheid van 2 % (dit is 20 gram per kg voer). De samenstelling ziet er dan als volgt uit :

5 gram zout / 2 gram calcium / 1 gram fosfor.

f) de voeding van schapen voor de slacht

Als men een dier wil afmesten moet men concentraat geven. Concentraat is duur, maar de groei is veel sneller en er is dus minder nodig voor onderhoud. Een hoge energieconcentratie samen met de gepaste hoeveelheid eiwit, zal een zeer gunstig effect hebben op de groei. Een voorbeeld van een vetmestingsrantsoenen (15 kg startgewicht): is het volgende :

gefermenteerde cassave	60	%
aardnootkoek	10	%
bostel of draf	20	%
melasse	4	%
dicalciumfosfaat	3	%
beenmeel	2	%
zout	0,5	%
sporenelementen	0,5	%

Indien cassave volledig of gedeeltelijk vervangen wordt door maïs zal de groeisnelheid ongetwijfeld toenemen en de voederconversie dalen. Men begint met een halve kg maïs per dag en voert de hoeveelheid op tot 1 kg per dag. Gemiddeld 750 g per dag over de gehele vetmestingsperiode.

Het extensief tropisch grasland voorziet niet het hele jaar rond in voldoende voedingsstoffen (zie "Grasland"). Wil men gewichtsverlies voorkomen dan moet men bijvoederen, ondanks de hoge kostprijs van de bijprodukten. In een intensief en goed onderhouden weiland zullen schapen geen gewicht verliezen.

5.2.5. Management - maatregelen

a) castratie

Castratie staat voor het vernietigen of weghalen van de zaadproducerende en hormoonproducerende testes of ballen. Hiermee worden verschillende doelen beoogd.

1. *Men wil niet dat het dier vrouwelijke soortgenoten bevrucht.*

2. *Men wil de karakter- en karkaseigenschappen die verband houden met de produktie van het mannelijk hormoon testosteron tegengaan. Deze mannelijke karaktereigenschappen houden in : deklust, agressie, "bokken" en veralgemeende onhandelbaarheid. De karkaseigenschappen hebben betrekking op de geur van het vlees bij voornamelijk bokken (mannelijke geiten) en beren (mannelijke varkens).*

Castratie bij rammen wordt toegepast omwille van de handelbaarheid van de dieren. Gecastreerde rammen zijn minder aggressief. Uit proeven is gebleken dat de groei van deze dieren door castratie nauwelijks beïnvloed wordt. Het castreren van rammen gebeurt in de regel zo vroeg mogelijk, dat wil zeggen vòòr de testes hormonen of zaad gaan produceren. Vanaf het ogenblik dat men de ballen duidelijk in het scrotum (balzak) kan voelen, kan men tot castreren overgaan.

Castreren kan op twee manieren gebeuren:

1. *Het verwijderen van de testes.*

Dit is een operatie waarbij de balzak opengesneden en de testes volledig verwijderd worden. Deze methode biedt het voordeel dat ze 100% effectief is, maar het nadeel dat er nogal eens complicaties optreden in de vorm van bloedingen, wondinfecties en natuurlijk screw-worm infestaties.

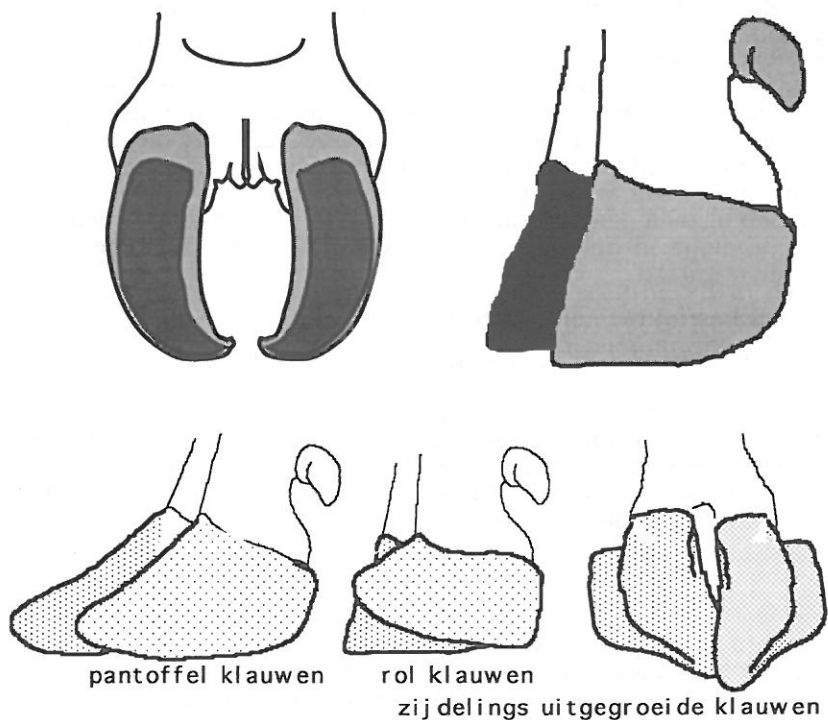
2. *Het vernietigen van de zaadstreng.*

Hierbij wordt de zaadstreng die van de buikholte naar de testes loopt afgesnoerd zodat de testes geen bloed meer krijgen en er ook geen zaad meer kan afgevoerd worden. De testes gaan verschrompelen en hun functie verliezen. Deze methode is weliswaar niet altijd 100% effectief, maar biedt het voordeel dat er niet hoeft geopereerd te worden; er is dus geen wonde. De zaadstreng wordt van buitenaf afgesnoerd met een elastische ligatuur (rubber van een binnenband) of verbrijzeld door middel van een castratietang (Burdizzo).

Voor beide systemen van castratie neemt men best contact op met de dierenarts of animal health assistant. Hij/zij kan het best bepalen op welk tijdstip de castratie kan uitgevoerd worden en welke methode de meest voordelige is.

b) verzorging van de hoeven

In de soms maandenlang aanhoudende regentijd en in de soms bijzonder slecht ontwaterde polderweilanden van onze kustvlakte, hebben grazende dieren erg te lijden van pootandoeningen. Bij dieren die voortdurend met hun hoeven in het water staan, gaat de hoornlaag verweken en aldus een toegangspoort vormen voor allerlei pootinfecties waarvan foot-rot of rotkreupel natuurlijk de belangrijkste is (zie "Ziekten bij schapen") .



Figuur 101. Voorbeelden van correcte en abnormale hoef/klauw configuraties bij schapen en geiten.

Bovendien gaan de hoeven bij dieren die steeds op een zachte ondergrond van modder of klei grazen, geen weerstand ondervinden van de ondergrond en geen slijtage vertonen, waardoor hoeven gaan uitgroeien tot vormloze plooibare klompen van slechte hoornkwaliteit. Dieren die op een harde ondergrond lopen en grazen, hebben harde, droge hoeven zonder misvormingen.

Misvormingen leiden tot een abnormale stand van de hoeven, tot een abnormale belasting van pezen en spieren en aldus tot manken.

Om deze en andere problemen te voorkomen moet men dus minstens twee maal per jaar de hoeven van zijn dieren controleren en waar nodig corrigeren. Bij schapen en geiten zal dit het ontstaan en de verspreiding van foot-rot in belangrijke mate kunnen beperken.

Hoefcorrectie of pedicure van schapen of geiten kan eenieder uitvoeren met gebruikmaking van een goed mes en een goede snoeischaar of kniptang. Vooraleer men begint te corrigeren moet men zich een goed beeld vormen van waar de stoornis zich bevindt en hoe een normale hoof eruit ziet. Foutief corrigeren kan immers leiden tot nóg erger manken. In bijgaande figuur worden enkele veel voorkomende afwijkingen van de hoeven bij schapen voorgesteld, evenals de normale configuratie van de hoeven.

5.2.6. Hygiëne bij het schaap

De hygiënische maatregelen die bij de runderen beschreven werden, gelden ook voor schapen (en geiten). Er zijn bij schapen echter specifieke punten waarop moet gelet worden.

De band die na de geboorte tot stand komt tussen moeder en lam is vooral het gevolg van het herkennen van specifieke reuksignalen. Het gebruik van sterk ruikende ontsmettingsmiddelen vóór of tijdens het lammeren, kan het tot stand komen van deze band verstoren.

Schapen zijn erg gevoelig voor de ontwikkeling van klem of tetanus. Deze infectie begint steeds bij geïnfecteerde verwondingen van huid of slijmvlies. Klassieke voorbeelden zijn:

1. *Verwondingen van de vulva of vagina* bij een moeilijke verlossing.
2. *Verwondingen van de navel* bij lammeren.
3. *Beten in de poten* door aanvallen van honden.
4. *Huidwonden* als gevolg van het verstrikt raken in prikkeldraad.
5. *Verwondingen van de hoeven* door foot-rot of door het trappen in een spijker.

In al deze gevallen dient de wonde zo goed mogelijk ontsmet te worden, er zorg voor dragend dat de wonde kan "ademen", dat wil

zeggen: in contact staat met de lucht. In de aanwezigheid van zuurstof kan de tetanosbaciil zich niet ontwikkelen.

Het is in deze gevallen steeds aangewezen de dierenarts of animal health assistant te verzoeken het dier alsnog te vaccineren tegen tetanus, voor zover dit nog niet het geval was. In sommige gevallen kan zelfs het toedienen van antiserum overwogen worden. Neem hiervoor steeds contact op met Uw dierenarts.

5.2.7. Ziekten van het schaap

a) abortus (miskraam of doodgeboorte) komt wel eens voor bij schapen, maar vormt in de meeste gevallen geen bedrijfsprobleem, dat wil zeggen dat het verwerpen beperkt blijft tot enkele geïsoleerde gevallen. In de meeste gevallen is er trouwens geen duidelijke oorzaak aanwijsbaar. Een uitzondering hierop is toxoplasmose. Wanneer men merkt dat erg veel oaien gaan aborteren en er is weleens een kat in de buurt, dan bestaat de mogelijkheid dat het bedrijf is besmet door toxoplasmose, een besmettelijke ziekte waarbij katten de besmettingsbron vormen voor de schapen. Men merkt dan dat de bevruchtingsresultaten slecht zijn, doordat vruchten in een vroeg stadium afsterven en de ooi weer brongstig wordt en/of dat oaien te vroeg dode lammeren ter wereld brengen. De bestrijding van deze ziekte is erg moeilijk, aangezien er op dit ogenblik geen medicijn of vaccin beschikbaar is. Men kan zorgen dat lammeren in een vroeg stadium besmet worden, zodat ze weerstand (immunitet) gaan opbouwen. Zij zullen dan niet aborteren wanneer zij later drachtig zijn.

b) mastitis of uierontsteking kan net zoals bij runderen voorkomen in de eerste weken na het lammeren. Er zijn gevallen van mastitis ("blauwe uier") waarbij het proces zeer snel verloopt en gepaard gaat met een sterk gezwollen uierkwartier, pijnlijk melken en algemene ziekte van de ooi. In dergelijke gevallen dient de dierenarts of animal health assistant zo snel mogelijk geraadpleegd te worden. Vele oaien sterven immers als gevolg van dergelijke uierontstekingen. In andere gevallen zal de ooi een uierontsteking doormaken waar men niets van merkt, doch die de uier dermate aantast dat de ooi niet meer geschikt is voor het zogen van lammeren. Deze dieren moeten dan opgeruimd worden.

c) schurft (Sur.: "Kras-krassie") komt een enkele keer voor bij drachtige oaien, maar kan vlot behandeld worden. Raadpleeg de dierenarts of animal health assistant.

d) screwworm (het aantasten van huid, onderhuid en spieren door larven van de screwworm-vlieg) is een veelvuldig voorkomend probleem bij alle dieren, maar wordt bij geiten en vooral schapen vaak laattijdig opgemerkt doordat het haarkleed de wonde(n) bedekt. Een langdurige dagelijkse behandeling met Matabicheras Aërosol® van Shell ("") en het zo vaak mogelijk verwijderen van de dode larven uit de wonde leidt meestal tot een vlot herstel van de wonde. Ook hier geldt echter: geduld!

e) tetanos of klem is een ziekte waarbij kleine, diepe wonden geïnfecteerd worden en aanleiding gaan geven tot de produktie van een gif dat de zenuwen aantast. Dit is vooral een probleem bij schapen die door honden gebeten werden, zich sneden aan scherpe voorwerpen, wondjes opliepen bij het lammeren, etc... Aangetaste dieren gaan krampachtige bewegingen vertonen, moeilijk kunnen kauwen en slikken, niet meer kunnen lopen en tenslotte doodgaan. Wanneer een schaap een dergelijke wonde heeft opgelopen, dient men de wonde te ontsmetten en het dier zo snel mogelijk te vaccineren om de gif-produktie alsnog te voorkomen. Wanneer het dier al de symptomen van klem vertoont, kan nog getracht worden anti-serum of anti-toxine toe te dienen. Raadpleeg hiervoor de dierenarts of animal health assistant.

f) vergiftigingen bij schapen (en geiten) vinden vaak hun oorzaak in de opname van ongewenst voedsel. Vaak zullen het jonge, nieuwsgierige dieren zijn die aan dergelijke vergiftigingen ten onder gaan. De kenmerken van vergiftigingen kunnen erg variëren in functie van de oorzaak: verlammingen, krampen, bloedingen, speekselen, duizeligheid, enz...

Klassieke oorzaken van vergiftigingen zijn: opname van resten gramoxone of NPK's, het eten van koningsbloem (kleine rood-geel gesteelde bloemen; zie figuur 102), het eten van bittere cassave stengels en bladeren, etc... Voor de meeste van deze vergiftigingen bestaat geen antgif als dusdanig.

Wanneer men tijdig vergiftigingen vaststelt, kan nog een algemene behandeling ingezet worden. In de meeste gevallen echter kan men enkel de dood vaststellen. Het uitvoeren van autopsie (een lijkschouwing) op een dergelijk dier kan echter nuttige informatie opleveren over de oorzaak van de vergiftiging, zodat herhaling kan voorkomen worden. Indien de lijkschouwing niet onmiddellijk kan uitgevoerd worden, kan een dood lam best ingevroren worden.



*Figuur 102. De rood-met-gele koningsbloem (Asclepias spp.),
een ware "killer" onder jonge schapen.*

g) worm-infestaties of wormbesmettingen zijn naast rotkreupel de grootste kopzorg voor de schapen-houder. De wormbesmettingen laten zich in de eerste plaats opmerken door slechte groeiprestaties. Schapen zijn hieraan erg gevoelig, méér nog dan runderen. Belangrijk hierbij is het verband tussen voedingstoestand en wormbesmetting: goed gevoede schapen zullen minder last ondervinden van zelfs zware wormbesmettingen. Anderzijds is het zo dat slecht gevoede ooiën dermate zwaar onder de wormbesmettingen zullen lijden dat lammersterfte erg hoog kan oplopen als gevolg van slechte melkproductie.



Figuur 103. De combinatie van ondervoeding en wormbesmetting leidt vaak tot "bof", een koude, zachte zwelling ter hoogte van de onderkaak.

In de Surinaamse omstandigheden van management en klimaat is het uitgesloten schapen te kweken zonder gebruik te maken van regelmatige ontwormingen. Een erg lange regentijd zoals wij die in 1993 kenden is ideaal voor een massale ontwikkeling van wormlarven op het gras. Uit de voorlopige resultaten van een onderzoek naar maag-darm parasieten bij schapen in Suriname (1995), is gebleken dat lammeren ook in een erg droge tijd zoals wij die gekend hebben begin 1995, binnen enkele weken enorm hoge wormbesmettingen vertonen. Dermate hoog zelfs dat ze gevaar opleveren voor het leven van het dier. Op basis van deze (weliswaar) voorlopige resultaten kan men maar één zaak besluiten: men moet lammeren *minstens* 6 (zes) maal per jaar volledig ontwormen!

**ala pikin, ala jari
siksi lesi worong dresi !**

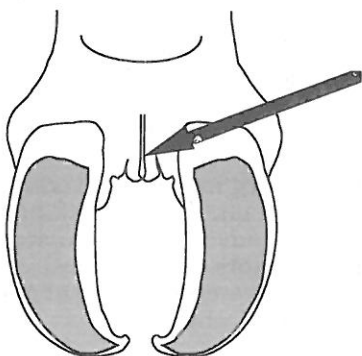
Oudere dieren vanaf twee jaar ouderdom kunnen wellicht volstaan met drie ontwormingen per jaar. Hiertoe kunnen de klassieke

ontwormingsmiddelen gebruikt worden. Het makkelijkst toe te dienen zijn de Tramisol®-oblets (Levamisole wormtabletten).



Figuur 104. Staalname van mest voor onderzoek naar maag-darm wormen bij schapen in Suriname (Commewijne, januari'95).

h) foot-rot of rotkreupel komt bij alle tweehoevige dieren voor, bij geiten en schapen, maar ook bij runderen en varkens, waar de ziekte een andere naam draagt. Hoewel de ziekte vooral herkend wordt als een probleem van de klauwen of hoeven is het in beginsel een huidaandoening. De ziekte wordt veroorzaakt door twee micro-organismen (*F. necrophorum* en *B. nodosus*) die samen de tussenklauwspleet/huid (figuur 105) van de vóorpoten (!) gaan infecteren; kleine wondjes vergemakkelijken de infectie.

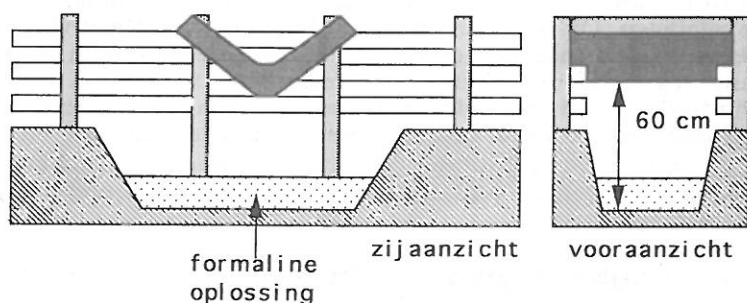


Figuur 105. De tussenkluwhuid, waar rotkreupel ontstaat.

De infectie gaat zich zeer snel ontwikkelen met vernietiging van de cellen die verantwoordelijk zijn voor de hoornvorming van de klauwen. De hoornvorming wordt gestoord met als gevolg dat er kloven ontstaan.

De dieren gaan erg manken en niet behandelde gevallen geven vaak aanleiding tot een volledig afstoten van de hoorn.

Rotkreupel is een erg besmettelijke ziekte die op een bedrijf binnensluipst door aankoop van een besmet dier. Een vochtige omgeving (verweken van de hoorn) en hoge temperaturen bevorderen de verspreiding van de infectie onder de kudde.



Figuur 106. Constructie -schema van een dipping-tank voor schapen

De behandeling bestaat erin de klauwen netjes te houden en frekwent te besnijden. Wekelijks de voorpoten baden in een formalineoplossing van 3% geeft goede resultaten indien het lang genoeg volgehouden wordt (2 tot 3 maanden). Een dergelijk bad kan bestaan uit een betonnen of metalen tank in de grond waar de

schapen doorheen lopen waarna ze op een droge betonnen vloer geplaatst worden zodat de formaline rustig kan inwerken op de huid en de hoorn. Schapen mogen niet van deze oplossing drinken. De gebruiker van formaline moet de nodige voorzorgen nemen om contact met handen of ogen, evenals inademing te voorkomen.

Aangezien formaline vaak erg moeilijk te verkrijgen is en gezien de milieu-bezwaren die er bestaan met betrekking tot het gebruik van het erg toxische formaline, adviseren we nu steeds meer gebruik te maken van baden met het antisepticum/desinfectans Dettol™ (250 ml flessen, goed voor 5 liter water) van Reckitt & Colman of het reeds lang gebruikte kopersulfaat (CuSO_4).

De bestrijding van deze ziekte dient er echter vooral op gericht te zijn het binnenkomen van deze micro-organismen te voorkomen. Dat wil zeggen: regelmatig de klauwen verzorgen, twee maal per jaar alle dieren een formaline-bad, grondige controle van de voorpoten bij aankoop van dieren, desnoods de dieren enkele weken met formaline- of kopersulfaat-baden behandelen, vooraleer ze in de kudde toe te laten (isolatie).

Er is op de markt ook een vaccin beschikbaar (Clovax®) dat de dieren immuniseert tegen foot-rot. Dit vaccin is helaas in Suriname veelal niet te koop.

Eén misverstand over de behandeling van foot-rot is dat Matabicheras® Aërosol "smearex" van Shell genezing zou bewerkstelligen. Dit is pertinent fout. "Smearex" bevat een vliegen-repellens en een insecticide (larvicide) en heeft dus geen enkele werking tegen de oorzakelijke bacterie. Wel is het zo dat de beschadigde huid en klauwen bij foot-rot frekwent een besmettingsplaats vormen voor de screw-worm vlieg, die haar eieren in de wondjes gaat deponeren. Het gebruik van Matabicheras® Aërosol zal deze complicatie kunnen voorkomen of genezen, maar niet de primaire ziekte.

i) besmettelijk ecthyma. In de loop van 1994 werden voor het eerst enkele uitbraken van *Ecthyma contagiosa* of besmettelijk ecthyma bij schapen vastgesteld. De ziekte wordt veroorzaakt door een virus en wordt gekenmerkt door de vorming van vochtblazen op lippen, neusvleugels, oogleden, poten, uier of tepels bij schapen en geiten. De vochtblazen geven na enkele dagen aanleiding tot grote korsten die uiteindelijk afvallen en een wonde achterlaten die in principe goed geneest, tenzij de wonde besmet wordt door andere kiemen of door screw-worm.

Het virus komt gewoonlijk in een kudde terecht door de aankoop van een besmet dier. In de meeste gevallen verspreidt de ziekte zich van de ooi naar de lammeren of omgekeerd. Bij niet-gecompliceerde gevallen duurt de ziekte ongeveer van één tot vier weken. Genezing gebeurt uiteindelijk zonder littekens achter te laten.



Figuur 107. Typische letsels op de lippen van een besmet schaap.

Behandeling van de ziekte is in principe niet mogelijk en meestal niet noodzakelijk, doch preventieve maatregelen tegen secundaire infecties kunnen nuttig zijn (antibiotica en larviciden). Men dient er ook goed op toe te zien dat de voederopname van de dieren niet verstoord wordt.

Preventief vaccineren is mogelijk doch wordt in de Surinaamse omstandigheden niet raadzaam geacht (te weinig uitbraken). Voorlopig valt het enkel aan te bevelen curatief te vaccineren wanneer een uitbraak vastgesteld wordt. Vaccinatie beschermt nog niet aangetaste dieren en versnelt het helingsproces bij reeds aangetaste dieren.

Er dient tenslotte op gewezen te worden dat *Ecthyma contagiosa* een zoönose is, dat wil zeggen besmettelijk voor de mens. Letsels komen vooral voor op handen en voorhoofd. De nodige omzichtigheid is dus geboden bij het benaderen van zieke dieren.

5.2.8. Huisvesting van het schaap

a) binnen

Aan de constructie van schape-stallen worden gewoonlijk geen al te hoge eisen gesteld. Een stal moet voldoende groot zijn, voldoende verlicht zijn, voldoende ventilatie toelaten, efficiënt mestballen en urine verwijderen en gemakkelijk te reinigen zijn. Net zoals voor kalveren, geldt ook voor schapen dat twee types huisvesting hiervoor geschikt zijn: op rooster of op beton. Dit laatste wordt echter vaak te duur bevonden. Mits veelvuldige en grondige reiniging voldoen stallen op houten roosters goed, met name op bedrijven waar footrot of rotkreupel voorkomen.

1. *Op beton* : dit biedt het voordeel dat de vloeroppervlakte gemakkelijk en grondig te reinigen en te ontsmetten is. Nadeel is dat een te lange ophoping van mest en urine vaak een ideaal milieu vormen voor de ontwikkeling van rotkreupel. Beton betekent dus: netjes en droog houden!

2. *Op roosters* : hierbij gaat het meestal om stalletjes die 0,75 tot 1 meter boven de grond gebouwd zijn, gebruik makend van een houten vloer met tussen iedere balk of plank een tussenruimte van enkele centimeters (ongeveer 1,5 tot 2,5 cm); dit laat toe dat urine en mest weglekken/weggetrappeld worden, wat een minder arbeidsintensieve huisvesting toelaat. Het nadeel van dit type stal is dat hout nooit volledig te ontsmetten is en vaak een reservoir vormt voor allerlei microorganismen; een aangepaste houtbehandeling kan echter ook dit voorkomen/oplossen.

b) buiten

Schapen grazen ofwel aan een touw of in een afgebakend perceel. Het laatste is doorgaans enkel weggelegd voor grotere bedrijven met relatief veel grond (en schapen), aangezien afrasteringen voor schapen duur zijn. Een afrastering van prikkeldraad dient immers minimaal zes rijen prikkeldraad te bevatten en de weidepalen mogen niet meer dan 2 meter uit elkaar staan. Daartegenover staat dan weer dat de schapen beter gebruik maken van de aanwezige grassen dan wanneer ze aan een touw gebonden staan.



Figuur 108. Omrastering voor schapen (Meerzorg, Commewijne).

Tuieren (het grazen aan een touw) is alleszins goedkoper. Het veiligste systeem bestaat uit een nektouw en een looptouw met een musketon die in alle richtingen kan meedraaien enerzijds en een metalen/ijzeren priem anderzijds. Touwen mogen niet langer dan 5 meter zijn, om te voorkomen dat touw (en schaap) in de war raken. Het gebeurt maar al te vaak dat schapen zware pootletsels oplopen doordat ze in hun eigen looptouw verstrikt geraken.

5.3. Geiten

5.3.1. Inleiding

Geiten onderscheiden zich van schapen door hun voedingsgewoonten: het zijn veel selectievere grazers dan schapen, met een voorkeur voor grassen, maar ook heesters en struiken, deze laatsten vooral in de droge tijd. De geit zal ook veel meer tijd aan het grazen besteden dan een schaap.

Wanneer een geit zich voedt met struiken, zal ze in eerste instantie de sappigste blaadjes, de knoppen en de bloei eten. Het matig afvreten van deze scheuten bevordert de struikvorming, bij overbegrazing zullen deze struiken ten onder gaan. Vandaar de terughoudendheid wanneer men het over geitenhouderij heeft: vaak wordt gesteld dat de milieu-schade door geiten veroorzaakt, groter is dan de opbrengsten aan vlees, melk, wol en andere bijprodukten. In vele gevallen ligt de schuld hiervoor echter bij de veehouder, die overbegrazing toelaat.

Geiten zijn - meer nog dan schapen - veelvuldige producenten: vlees, melk, huiden en wol (Kasjmier en Angora).

In Suriname komt vrijwel enkel de kleinere rassen (20 tot 35 kg) en dwerggrassen (15 tot 25 kg) voor en de produktie is beperkt tot vlees.

5.3.2. Produktiecyclus

Geiten in de tropen bereiken hun sexuele volwassenheid ten vroegste op 4 tot 6 maanden en kunnen op 12 maanden door de bok gedekt worden, wanneer ze ook lichamelijk uitgegroeid zijn. Dit voorkomt dat energie uit de voeding moet aangewend worden voor groei van de moeder én ontwikkeling van de lammetjes. Hierdoor moeten geiten in principe voor het eerst werpen op een leeftijd van 16-17 maanden. Vaak echter werpen geiten al op een leeftijd van 12 maanden.

De dracht duurt bijna 5 maanden (145 tot 148 dagen)

De cyclus kan variëren van 18 dagen tot 21 dagen en de tochtigheid duurt 24 tot 36u.

Ook bij geiten komt de tochtigheid het hele jaar door voor; is dus in principe niet seizoensgebonden. Toch zijn er, zoals bij schapen, kleine verschillen in fertiliteit die te maken hebben met factoren zoals

regenval, temperatuur, voedingstoestand, waardoor er toch verschillen optreden in het aantal geboren lammetjes, naargelang het seizoen waarin er gedekt werd. Hierdoor is een norm van 3 worpen per twee jaar realistischer dan 2 worpen per jaar.

Tweeling- en ook drielingworpen zijn de regel bij geiten. Deze komen vaker voor naarmate de geit ouder wordt en een betere voedingstoestand (hoger levend gewicht) heeft. Ook het tweemaal laten dekken van de geit binnen één tochtigheid kan de worpgrootte verbeteren. De geit kan dan een eerste maal gedekt worden 12u na het begin van de tochtigheid en nog eens 24u na de eerste.

De geitebok verdient bijzondere aandacht: deze dieren zijn vaak erg onhandelbaar en aggressief tegenover de eigenaar en de andere geiten. Omwille van deze redenen en ook omdat de geur van de volwassen bok erg storend is, wordt er geadviseerd zo vroeg mogelijk te castreren indien men niet wenst te fokken. Castreren biedt bovendien het voordeel dat het vlees geen onaangename geur/smaak heeft.

5.3.3. Produktieparameters

a) vlees: geitevlees is in vergelijking met schapevlees veel vetarmer en wordt daarom in veel landen liever gegeten dan schapevlees en zelfs rundsvlees. Bovendien heeft de geit een hoger uitslachtingspercentage dan het schaap; dit kan variëren van 45 tot 50%.

In 1992 en 1993 was het gemiddeld slachtgewicht van een geit in Suriname 7,5-7,6 kg (Openbaar Slachthuis Paramaribo, 1992 & 1993). De vleesprijs is vergelijkbaar met die van schapevlees.

b) melk: daar waar in vele landen melkproduktie een erg belangrijk aspect vormt van de geitenhouderij, is dit in Suriname nauwelijks het geval. De oorzaken hiervoor zijn waarschijnlijk voor een deel cultureel bepaald; bovendien zijn de kleine en dwerg-rassen die in Suriname gekweekt worden het minst geschikt voor melkproduktie. Misschien zou melkproduktie bij geiten kunnen aangemoedigd worden door inkruisen met melkrassen zoals de Anglo-nubische geit of de Saanengeit, waardoor opbrengsten van 1 liter per dag tot de mogelijkheden kunnen behoren. Die ene liter geitemelk is tot stand gekomen met veel minder hoge voedingsvereisten dan een liter koeiemelk. Bovendien is geitemelk -qua voedingswaarde- vrij goed vergelijkbaar met rundermelk.

Tabel 75. Vergelijking van de samenstelling van verschillende melksoorten.

Species	Vet %	Eiwit %	Lactose* %
Indische koeien	4,8	2,8	4,6
Europese koeien	3,7	3,4	4,8
Geiten	4,9	4,3	4,1

* Lactose = melksuiker

Tenslotte is geitemelk gemakkelijker te verteren en bezit ze anti-allergische eigenschappen. Goede redenen om het melken van geiten te overwegen als voorziening voor de eigen familie.

5.3.4. De voeding van de geit

De geit is zoals reeds eerder gesteld een bijzondere herkauwer: erg selectief, maar met een grote verscheidenheid aan voorkeuren en een vermogen om bepaalde types begroeiing te begrazen, waarop andere herkauwers niet kunnen overleven. Hierdoor is de geit vaak in staat voeders met een hoog vezelgehalte beter te verwerken dan andere herkauwers, wat niet hetzelfde betekent als "beter verteren"; immers de andere herkauwers weigeren dit voedsel, de verteerbaarheid vergelijken is dus moeilijk.

Door hun beweeglijke bovenlip en tong zijn ze in staat om gras heel kort af te grazen en van struiken te eten waar andere dieren niet toe in staat zijn. Daardoor hebben ze een uitgebreide lijst aan mogelijke voersoorten. De smaakpapillen zijn goed ontwikkeld waardoor ze selectief zijn bij de keuze naar voedsel en bovendien moeilijk van voedsersoort zullen veranderen. In bosrijke gebieden hebben ze voordeel op schapen omdat ze hoger in de bomen kunnen eten. Geiten hebben een klein opnamevermogen en mogen daarom geen voedsel opnemen met een hoog vochtgehalte.

Net zoals voor het schaap geldt dat een liksteen en voldoende drinkwater absolute noodzaak zijn. Alhoewel geiten niet elke dag drinken, moet vers water steeds ter beschikking zijn. Een liksteen kan men vervangen door het volgende mengsel:

2 delen zout / 2 delen gemalen schelpen / 1 deel beendermeel

Dit mineralenmengsel kan men afzonderlijk toedienen of mengen in het rantsoen in een concentratie van 2% (dit is 20 gram per kg voer). De samenstelling moet zijn : 5 gram zout op 2 gram calcium op 1 gram fosfor.

Wat de samenstelling van voeders betreft kan men voor de geit stellen: hoe goedkoper, hoe beter en liefst datgene wat andere herkauwers niet eten, dus vezelrijk en droog voeder.

Verbeterde (bij)voeding is enkel verantwoord in het licht van de vermeerdering (fokkerij), de melkproductie, bij erg slechte kwaliteit grasvoeding of bij extreme droogte.

Zulke aangepaste rantsoenen kunnen samengesteld zijn uit slijpmeel, molasse, cocosmeel, sojabonen, vismeel, etc... aangevuld met vitamine-mineraal mengsels, aangepaste grassen en heesters.

Een veelgebruikt additief om tegemoet te komen aan eiwit-arme grasvoeding, is het gebruik van NPN of niet-eiwit-stikstof (non-proteïn-N) zoals ureum of kippemest. Indien men ureum geeft moet men tegelijkertijd voldoende suikers toedienen teneinde de microbiële activiteit in de maag te stimuleren. Men kan bijvoorbeeld suikerrietsap of rijpe banaan toevoegen. Een manier om het rantsoen te verbeteren is (zoals bij de schapen):

1 deel ureum + 10 delen melasse + 10 delen water.

De voederbehoeften voor geiten worden uitgedrukt als de opname van het drooggewicht aan voeder als percentage van het levend gewicht.

Dit bedraagt gemiddeld 4% tijdens lactatie (melkgifte), 2% aan het einde van de dracht, maar 6% tijdens de top van de lactatie (hoogste melkproductie). Een melkgevende geit van 20 kg zal dus dagelijks 800 g (of 4%) droge stof aan voeder moeten opnemen. Vers gras bevat gemiddeld 30% droge stof, dus 800 g komt overeen met :

$(800/30) \times 100 = 2666 \text{ g of } 2,6 \text{ kg vers gras per dag}$

om aan de voederbehoeften te voldoen.

Tijdens de opfok goed gevoede geiten komen sneller in oestrus, zijn vruchtbaarder en de embryos (vruchten) hebben betere overlevingskansen.

Tabel 76. Voorbeelden van gebalanceerde rantsoenen voor slachtgeiten en bokken (gewichtsklasse 25-35 kg):

- a) 2 kg groenvoer (jong gras + leguminosen)
- b) 3 kg jong gras + 0,1 kg concentraat (sojaschroot, aardnoot)
- c) 3 kg iets minder jong gras + 0,2 kg eiwitconcentraat
- d) 2 kg bemest gras
+ 0,1 kg graan (slijpmeel, breukrijst, tarwevoermeel)
- e) 10 uur grazen op goed weiland + huishoudelijk afval
(schillen van knollen, vruchten, groenten)

Wanneer het heel droog wordt geeft men:

- a) 1 kg hooi + 0,5 kg kuil
- b) 1 kg hooi + 100 gram gekookte cassave
- c) 1 kg kuil + 200 gram slijpmeel
- d) 1 kg hooi + 100 gram slijpmeel
- e) 1,5 kg kuil + 150 gram gekookte cassave

De kuil bestaat uit gras / leguminosen uit het regenseizoen gemengd met 4 % melasse.

Verbeterde voeding enkele dagen voor het dekken verhoogt de vruchtbaarheid beduidend. De eerste 15 weken van de dracht is de energiebehoefte met 15 % gestegen, wat gepaard gaat met een lichte gewichtstoename. Op het einde van de dracht is de energie- en eiwitbehoefte met 100 % gestegen. Drachtige geiten moeten dus goede voeding krijgen, ook na de geboorte van de lammeren.

Een voorbeeld : **2 kg vers gras en leguminosen
+ 0,5 kg concentraat (à 16 % eiwit).**

Het eiwitconcentraat kan men als volgt samenstellen:

**200 gram gedroogde cassave
150 gram melasse
350 gram kokoskoek
300 gram aardnootkoek
(+ liksteen of 25 g van het mineralenmengsel)**

Tabel 77. Voorbeelden van gebalanceerde rantsoenen voor fok-geiten :

Drachtige geit van 30 kg 2 kg gras + 100 g slijpmeel + 300 g koek

Lacterende geit met 1 jong : week 0 - 4

2 kg gras + 400 g gekookte cassave
+ 400 g slijpmeel + 600 g koek

Lacterende geit met 2 jongen : week 0 - 4

2 kg gras + 900 g gekookte cassave
+ 500 g slijpmeel + 600 g koek

Lacterende geit met 2 jongen : week 5 - 10

2 kg gras + 700 g gekookte cassave
+ 500 g slijpmeel + 600 g koek

koek = bijprodukten van de oliebereiding van
oliehoudende zaden: aardnoot, soja,....

5.3.5. De voeding van geite-lammeren.

Lammeren dienen zo snel mogelijk na de geboorte biest op te nemen (minstens 100 ml in één beurt). Deze biest is rijk aan antistoffen die het lam moeten beschermen tegen allerhande ziekten. Indien lammeren te zwak zijn om zelf te zuigen, dient de biest gemolken en met een speenfles of babyfles toegediend te worden.

Geite-lammeren beginnen normaal gezien na één week gras te eten en te herkauwen. Ze kunnen op iedere leeftijd gespeend worden (meestal op drie maanden, maximaal op 6 maanden), voor zover ze voldoende ruwvoer (gras) opnemen.

Het tijdstip waarop is afhankelijk van een heleboel factoren, maar in de eerste plaats van de produktiedoelinden. Indien vleesproduktie beoogt wordt, kan men lammeren best zo lang mogelijk bij de moeder laten.

Het succes van vroeg spenen (vanaf 4 weken) hangt af van de pensontwikkeling die bepaald wordt door de opname van vast (ruw)voer. De vaste voeropname is laag zolang de lammeren over voldoende melk beschikken. Daarom moet vanaf 3 tot 4 weken minder melk gegeven worden. Goed jong voer en mals gras zijn vanaf 2 weken ter beschikking van de lammeren.



Figuur 109. Ook bij geiten is de totstandkoming van de band tussen moeder en kind erg belangrijk.

Het kan soms noodzakelijk zijn lammeren moederloos op te fokken, bijvoorbeeld bij sterfte van de moeder-geit kort na de geboorte. Het is erg belangrijk dat de lammeren dan gedurende de twee eerste dagen van hun leven voldoende biestmelk opnemen, liefst van hun eigen moeder. Een gebrekkige opname van biest vermindert de kansen op overleven van de lammeren sterk. Na 3 dagen geeft men 1 liter melk per dag in eerst 5, dan 4 en dan 3 voederbeurten. Van zodra ze drie weken oud zijn geeft men ze wat slijpmeel gemengd met tarwevoermeel. Beter nog dan het mengsel slijpmeel-tarwevoermeel is concentraat. Men geeft ze ook een weinig vers gras om de pens te stimuleren. Men vermeerdert de hoeveelheden gras naargelang het verteringsapparaat zich beter heeft aangepast aan het nieuwe voeder. Spenen gebeurt op de leeftijd van 3 maanden. Dan moeten ze een pond bijvoer per dag krijgen.

5.3.6. Ziekten van de geit

abortus (miskraam of doodgeboorte) komt wel eens voor bij geiten, maar vormt in de meeste gevallen geen bedrijfsprobleem, dat wil zeggen dat het verwerpen beperkt blijft tot enkele geïsoleerde gevallen. In de meeste gevallen is er trouwens geen duidelijke oorzaak aanwijsbaar.

b) foot-rot of rotkreupel. Zie hiervoor punt 5.2.8.

c) mastitis of uierontsteking. Zie hiervoor punt 5.2.8.



Figuur 110. Geit met zware schuurletsels in de hals ten gevolge van schurft (Marowijne).

d) schurft komt een enkele keer voor bij drachtige ooiën, maar kan vlot behandeld worden. Raadpleeg de dierenarts of animal health assistant.

e) screwworm (het aantasten van huid, onderhuid en spieren door larven van de screwworm-vlieg) is een veelvuldig voorkomend probleem bij alle dieren, maar wordt bij geiten en vooral schapen vaak laattijdig opgemerkt doordat het haarkleed de wonde(n) bedekt. Een langdurige dagelijkse behandeling met Matabicheras Aërosol® van Shell ("smearex") en het zo vaak mogelijk verwijderen van de dode larven uit de wonde leidt meestal tot een vlot herstel van de wonde. Ook hier geldt echter: geduld!

f) vergiftigingen bij geiten vinden vaak hun oorzaak in de opname van ongewenst voedsel. Vaak zullen het jonge, nieuwsgierige dieren zijn die aan dergelijke vergiftigingen ten onder gaan. De kenmerken van vergiftigingen kunnen erg variëren in functie van de oorzaak: verlammingen, krampen, bloedingen, speekselen, duizeligheid, enz...

Klassieke oorzaken van vergiftigingen zijn: opname van resten gramoxone of NPK's, het eten van koningsbloem (kleine rood-geel gesteelde bloemen), het eten van bittere cassave stengels en bladeren, etc... Voor de meeste van deze vergiftigingen bestaat geen antidotum als dusdanig.

Wanneer men tijdig vergiftigingen vaststelt, kan nog een algemene behandeling ingezet worden. In de meeste gevallen echter kan men enkel de dood vaststellen. Het uitvoeren van autopsie (een lijkschouwing) op een dergelijk dier kan echter nuttige informatie opleveren over de oorzaak van de vergiftiging, zodat herhaling kan voorkomen worden. Indien de lijkschouwing niet onmiddellijk kan uitgevoerd worden, kan een dood lam best ingevroren worden.

g) worm-infestaties of wormbesmettingen zijn een alomtegenwoordig probleem bij geiten in Suriname, zelfs al zijn geiten beter bestand tegen worminfecties dan schapen. De wormbesmettingen laten zich in de eerste plaats opmerken door slechte groeiprestaties. Zoals bij runderen en schapen zijn vijf ontwormingen per jaar bij lammeren een minimum. Oudere dieren kunnen volstaan met één of twee ontwormingen per jaar. Hiertoe kunnen de klassieke ontwormingsmiddelen gebruikt worden. Het makkelijkst toe te dienen zijn de Tramisol®-oblets (Levamisole wormtabletten).

5.3.6. Huisvesting van geiten.

a) binnen

Aan de huisvesting van geiten worden gewoonlijk niet al te hoge eisen gesteld. Een stal moet voldoende groot zijn, voldoende verlicht zijn, voldoende ventilatie toelaten, efficiënt mestballen en urine verwijderen en gemakkelijk te reinigen zijn. Twee types huisvesting zijn hiervoor geschikt : op rooster of op beton. Dit laatste wordt echter vaak te duur bevonden. Mits veelvuldige en grondige reiniging voldoen stallen op houten roosters goed, met name op bedrijven waar foot-rot of rotkreupel voorkomen.

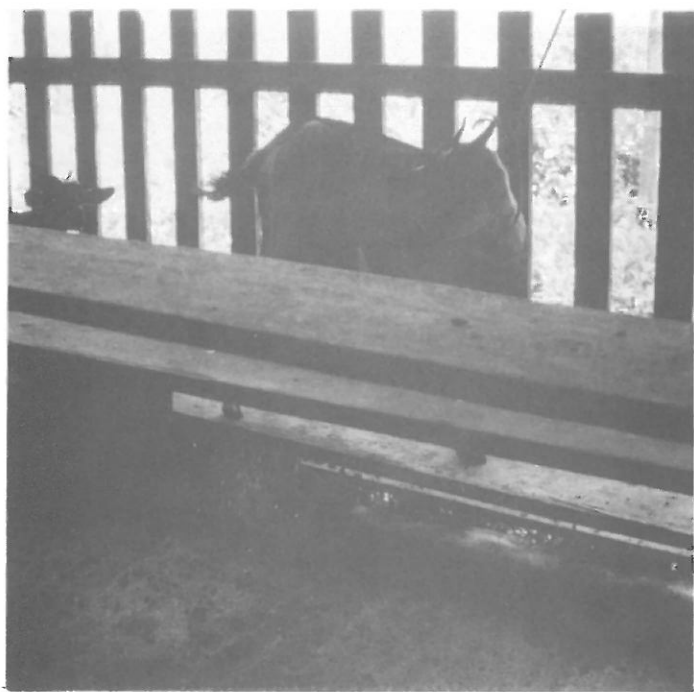
1. *Op beton* : dit biedt het voordeel dat de vloeroppervlakte gemakkelijk en grondig te reinigen en te ontsmetten is. Nadeel is dat een te lange ophoping van mest en urine vaak een ideaal milieu vormen voor de ontwikkeling van rotkreupel. Beton betekent dus: netjes en droog houden!



Figuur 111. Een kleine geitenstal op roosters voor 6 tot 8 geiten (Leidingen, Wanica).

2. *Op roosters* : hierbij gaat het meestal om stalletjes die 0,75 tot 1 meter boven de grond gebouwd zijn, gebruik makend van een houten vloer met tussen iedere balk of plank een tussenruimte van enkele centimeters (ongeveer 1,5 cm); dit laat toe dat urine en mest weglekken/weggetrappeld worden, wat een minder arbeidsintensieve huisvesting toelaat. Het nadeel van dit type stal is dat hout nooit volledig te ontsmetten is en vaak een reservoir vormt voor allerlei microorganismen; een aangepaste houtbehandeling kan echter ook dit voorkomen/oplossen.

Voor beide types stalconstructie zijn volgende oppervlakteafmetingen een goede leidraad: een stal van 1,8 m x 1,8 m per tien vrouwelijke geiten en een stal van 2,4 m x 1,8 m per tien geitebokken.



Figuur 112. Een originele geite-stal met tribunestructuur in Nieuw Amsterdam (Commewijne).

b) buiten

Geiten grazen ofwel aan een touw of in een afgebakend perceel. Het laatste is doorgaans enkel weggelegd voor grotere bedrijven met relatief veel grond (en geiten), aangezien afrasteringen voor geiten duur zijn. Een afrastering van prikkeldraad dient immers minimaal zes rijen prikkeldraad te bevatten en de weidepalen mogen niet meer dan 2 meter uit elkaar staan. Daartegenover staat dan weer dat de geiten beter gebruik maken van de aanwezige grassen dan wanneer ze aan een touw gebonden staan.

Tuiëren (het grazen aan een touw) is alleszins goedkoper. Het veiligste systeem bestaat uit een nektouw en een looptouw met een musketon die in alle richtingen kan meedraaien enerzijds en een metalen/ijzeren priem anderzijds. Touwen mogen niet langer dan 5 meter zijn, om te voorkomen dat het touw (en de geit) in de war raken.



Figuur 113. Verantwoord tuiëren : goed touw en musketons.

Lees meer over :

**controle van wormen
en andere endoparasieten,**

**controle van schurft, screw worm,
koeparies, schimmels
en andere ectoparasieten,**

**controle van vliegen, vleermuizen en
(Braziliaanse) bijen,**

**economische en financiële aspecten
van de vleesproduktie**

**in het hoofdstuk
"Runderen-Slachtveehouderij"**

Advertentie

VESU KWALITEITSVOER
IN VERPAKKINGEN VAN 20 EN 40 KG

VESU KWALITEITSVOER VOOR KIPPEN

Super Broiler Starter
Broiler Starter
Broiler Finisher
Chick Starter
Chick Grower
Legvoer

VESU KWALITEITSVOER VOOR VARKENS

Pig Starter
Hog Grower
Zeugenvoer

VESU KWALITEITSVOER VOOR KOEIEN

Kalvervoer
Melkkoeienvoer

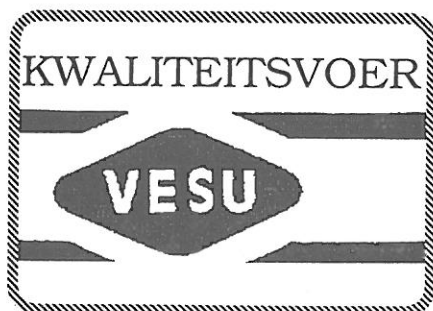
ELKE GEWENSTE ANDERE VOERSOORT KAN OP
AANVRAAG VOOR U GEPRODUCEERD WORDEN

VESU VOER - KWALITEITSVOER !

VEEVOERFABRIEK
SURINAME N.V.

Saramaccadoorsteek
Paramaribo

Telefoon
481962
481810
483464



Index

aanschafwaarde, 184, 300
 aantal lactatiedagen, 179
 aantal l melk/koe/lactatiedag, 179
 aantal melkgevend koeien, 179
 aardnoot-koek, 67
 aardnoot-schroot, 67
 aardnoten, 67
 abortus, 122, 126, 336, 354
 afkalfstal, 100, 123, 125
 afkalvingspercentage, 274

afnemende meeropbrengst, 203, 315
 afrastering, 263, 345, 358
 afschrijvingen, 195, 305
 Anglo-nubische geit, 348
 anoestrus, 115
 antistoffen, 131, 155, 278, 352
 apex, 41
 arbeidsinkomen, 198, 307
 Australian Milking Zebu, 91

baarmoeder,
 110, 120, 121, 124, 125, 128
 baarmoederkoek, 124, 128
 baarmoederontsteking,
 116, 120, 122, 128

babesiose, 238
 baboen, 264
 bacoven, 60
 bagasse, 65
 bamboe nefi, 261
 bananen, 60, 240
 bedrijfsadministratie, 169, 289
 bedrijfsareaal, 173, 293
 Beefmaster, 248
 belastingen, 197
 bemesten, 54, 288
 benzimidazole, 227
 beschuitgras, 44
 besmettelijk ecthyma, 342
 bevruchtingsresultaten,
 109, 113, 325, 336

biërgist, 71
 biest, 131, 154, 155, 278, 330, 352
 biezen, 261
 bindstal, 98, 285
 Black Bellied Barbados, 324
 bladspruit, 41

blauwzuur, 61
 bloed in de melk, 147
 bloedarmoede, 36, 237
 blokverdeling, 265, 262
 boekwaarde, 194, 305
 bof, 162
 bolussen, 227
 bostel, 70
 Brahman, 219
 brandmerk, 272
 Brangus, 248, 274
 Brazilaanse bij, 242
 breukrijst, 62
 brondetectie, 108
 brucellose, 122
 bruto toegevoegde waarde, 194, 304
 Burdizzo, 164, 245, 333

Ca/P verhouding, 32, 53
 calcium, 53, 127
 cassave, 61, 332
 castratie, 164, 236, 244, 333, 348
 ceder, 264
 celgetal, 149
 Centrosema, 48
 chute, 268
 cocosmeel, 350
 colostrum, 129, 155, 278, 330
 computer, 272, 289
 continue produktie, 314
 coprameel, 68
 cowboy, 269
 Criollo, 90, 219, 324
 cut & carry, 57, 225, 282

dagelijkse groei, 247
 dagproduktie, 132, 277
 dekinfecties, 104, 111
 dektier, 102, 272
 Desmodium, 49
 diarree, 159
 diepvriessperma, 105, 110, 118
 dipping, 238
 dracht bij de geit, 347
 dracht bij het rund, 121, 116
 dracht bij het schaap, 325
 drachttoedeem, 122, 123
 draf, 70
 drenkplaatsen, 265
 droge stof gehalte, 32
 droogstand, 94, 133, 151

droogzet-preparaat, 151
dual-purpose, 91, 93, 106

éénjarige grasplanten, 40
eindgewicht, 316
eisprong, 101, 109, 114
eiwitbanken, 46, 58
eiwitten, 78
embryonale sterfte, 119
endometritis, 120, 128
energie, 30, 31, 78
enkelvoudige boekhouding, 179, 297
erfelijke gebreken, 119
extensieve slachtveehouderij, 258

financiële parameters in de
melkveehouderij, 172
financiële parameters in de
slachtveehouderij, 292

flushen, 325
foot-rot, 342
formaline, 342
fosfor, 53
fre-moesoe, 239
Friesian, 95, 238

geëxtraheerd kokosschroot, 68
geëxtraheerd schroot, 66
geitemelk, 348
gemiddelde groei / dag, 295
gemiddelde produktie / jaar., 206
gemiddelde produktie / lactatie, 206
gentiaanviolet, 235
gliricidia, 48, 282
Gliricidia maculata, 47
Gliricidia sepium, 47
gramoxone, 337, 355
granen, 61
gras, 33, 135
graslandbesmetting, 222
grasonkruiden, 261
grasstekken, 261
groei-curve, 315
groei-prestaties, 247
grondhuur, 194
grootvee-eenheden, 52
guatemalagrass, 42, 261, 282

haarballen, 159
handels-2-4-D, 259
handmelken, 141
hitte-stress, 107, 114, 117, 119
Holstein, 90, 95, 107, 238
Holstein-Friesian, 95
hondsdolheid, 240
horzelbulten, 229
huisslachting, 252
hygiëne, 142, 144, 163

indirecte opbrengstwaarde, 184, 298
Indu-Brasil, 219
injecteerbare formuleringen, 227
inkuilen, 74, 282
inseminatie, 110
intelt, 118, 120
intensieve slachtveehouderij, 275
inventaris, 179, 297

Jamaican Black, 248
Jamaican Red, 248
Jersey, 90, 107
journaalboek, 186

kalverboxen, 165, 284
kalversterfte, 89, 121, 163, 274
kalvingsinterval, 134
karbouw, 250
karkas, 249, 254, 295
kasboek, 186
katrienewiel, 231
keukenzout, 36
kiemwortels, 40
kippemest, 72, 350
klem, 335, 337
klimaatsregeling, 95
koekaarten, 174, 293
koeparies, 238
koffiemama, 264
kokos, 68
koningsbloem, 337, 355
kraal, 267
kras-krassie, 232, 337
kribbe, 97, 165, 284
kroonwortels, 40
kudde, 265
kudzu, 49
kuil, 75

kunstmatige inseminatie, 102, 104
 kunstmelk, 154, 156
 kwartieren, 140

lactatie, 94, 134, 277
 lactatie-anoestrus, 279
 lactatieduur, 134
 lactatieperiode, 94
 lammerseizoen, 325
 lamtoro, 45
 lebmaag, 159
 leguminosen, 37, 327
 leucaena, 46, 282
 Leucaena leucocephala, 38, 45
 levamisole, 227
 ligboxen-loopstal, 98, 100, 286
 liksteen, 139, 327, 349
 lineaire afschrijving, 195, 305
 lineaire programmering, 80
 loekoentoe, 45
 luchtvochtigheid, 96
 luzerne, 51

machinaal melken, 141
 mais, 62, 332
 marginale opbrengsten, 203
 maskieta-worog, 229
 masquita-worm, 229
 mastitis, 128, 144, 151, 336, 354
 mastworp, 287
 maximaal saldo, 202
 meerjarige grasplant, 40
 melasse, 65, 74, 282
 melkkaart, 178
 melkproduktie / koe / bedrijf, 89
 melkveestal, 97
 melkvoedingsvervangers, 161
 melkziekte, 127
 mestgoot, 97, 284
 mierezuur, 74
 mimosine, 45
 mineralen, 32, 36, 139
 miskraam, 119, 354
 moederloze opfok., 331
 moko-moko, 261
 molasse, 65, 350
 moutkiemen, 69
 multivitamine, 139

nageboorte, 124, 128
 navel, 126, 153, 162, 163, 235, 277
 navelbreuk, 162
 navelinfecties, 162
 navelstreng, 129, 153, 277
 neem of niem, 228
 negatieve koeselectie, 273
 netmaag, 157
 netto-bedrijfsresultaat, 198, 307
 neustouw, 287
 niem of neem, 228
 niet-eiwit stikstof, 32, 29, 72, 350
 noodslachtingen, 253
 nutriënten, 29, 78
 nutritionele onvruchtbaarheid, 118

oestrus, 108, 220, 329
 olieaden, 66
 olifantsgras, 42, 261, 282
 omgevingstemperatuur, 95, 117
 omweiden, 55, 136, 225
 omweidingssysteem, 331
 omzet en aanwas, 192, 302
 onder water zetten, 260
 onderbegrazing, 53
 onderbossen, 259
 onderhoudsbehoefte, 30
 ondernemersinkomen, 198, 307
 onthoornen, 165, 246
 ontsluitingsfase, 124
 ontsmettingsmiddelen, 147
 ontworming, 162
 ontwormingsmiddelen, 227
 oornummer, 113, 241
 opbrengst u/onderneming, 197, 307
 opbrengst uit melkproduktie., 191
 operationele kosten, 194, 304
 opportuniteitskost, 189
 overbegrazing, 53, 265, 281, 347
 ovulatie, 101

paardegras, 43, 259, 264, 282
 paarden, 269
 pacht, 180, 304
 palmolie, 68
 papaya, 229
 papillomatose, 238
 paragrass, 43, 282
 parasieten, 162, 221
 pasteuriseren, 149

- pedicure, 335
 pens, 157, 222
 periodieke produktie, 314
 piekproduktie, 132, 277
 placenta, 124
 pootaandoeningen, 334
 popokai-tongo, 261
 positieve dekstier-selectie, 273
 pour on, 228, 241
 prijsverhouding vlees - melk, 209
 prikkeldraad, 263, 345, 358
 pritjari, 264
 produktiekosten, 184, 300
 puberteit, 103, 248
 purperhart, 264
-
- rabiës, 240
 rantsoenformulering, 78
 rente, 190, 198, 305, 307
 reproductiekosten, 184, 298
 residu, 150
 resistentie, 227
 restmelk, 155
 restwaarde, 194, 195, 300, 305
 rietje, 110
 rijst, 62
 ringworm, 231
 rotkreupel, 341, 354
 runderhalster, 287
 ruw eiwit, 29
 ruw vet, 32
 ruw vezelgehalte, 32
 ruwe as, 32
-
- Saanengeit, 348
 Sahiwal, 107
 saldo, 198, 307, 311
 Santa Gertrudis, 248
 schaamlippen, 101, 109, 123, 127
 schapegras, 44
 schijnopbrengsten, 192, 300
 schijnstengel, 41
 schildklier, 36
 schimmel, 230
 schurft, 232, 337, 355
 scouring, 159
 screw-worm, 234, 239, 337, 355
 semi-extensieve slachtveehouderij, 258
 sexueel overdraagbare
 aandoeningen, 104
- silage, 74
 silo, 76
 Siratro, 48
 slachtgewicht, 247, 254, 274, 295, 314
 slachtpercentage, 295, 254
 slachtwaarde, 300
 slijmblaas, 124
 slijpmeel, 62
 smearex, 235, 271, 337, 355
 snijgrassen, 40
 sojabonen, 66, 350
 spataderen, 121
 speenemmer, 156
 spenen, 154, 158, 279, 330, 352
 spoeling, 71
 stalvoeding, 57
 stampede, 263
 standweide, 223, 54
 steaming-up, 151
 steekvliegen, 239
 steriliseren, 149
 stierenkaart, 296
 stikstof-vrije extract, 32
 stikstofgehalte, 32
 stolonen, 42
 structurele kosten, 194, 304
 stuitligging, 124
 suboestrus, 116
 suikerriet, 63
 suikerrietstroop, 65
 supona, 235
 swiet bonkie, 264
 Swiss-Brown, 90
-
- tabletten, 227
 tarwe, 63
 tattooage, 269
 technische parameters van de
 melkveehouderij, 170
 technische parameters van de
 slachtveehouderij, 290
 teken, 238
 tepel, 140
 tepelcisterne, 140
 tepeldippen, 143, 144
 tepelkanule, 147
 testes, 164, 244, 333
 testosteron, 163, 244, 333
 tetanus, 335
 Texas fever, 107, 237
 tochtigheid, 101, 108, 114, 220, 347

tochtslijm, 101, 109
 toxoplasmose, 336
 tropische grootvee-eenheid, 52, 258, 266
 tuieren, 56, 225, 282, 327, 346, 358
 tussenkalf tijd, 94, 206
 tweeledig doel, 91, 107, 207
 tweelingdracht, 122

uier, 125, 128, 140
 uiercisterne, 140
 uierdoek, 143
 uierontsteking, 142, 145
 uitdrijvingsfase, 124
 uitslachtingspercentage, 254, 274, 326, 348
 uitstoelingsknoop, 40, 41
 ureum, 72, 350

vampiricide, 240
 vapon, 235
 vaste kosten, 194, 304
 vee-inventaris, 298
 vegetatieve vermeerdering, 40
 ventilatie, 95, 163
 veranderlijke kosten, 194, 304
 vergiften van bomen, 259
 vergiftigen, 337, 355
 verhouding koe/dekstier, 272
 verkoopwaarde, 184
 verteerbaar ruw eiwit, 32
 verteerbaarheid, 31
 vervanging van melkkoeien, 204
 vervanging van zoogkoeien, 313
 vervangingswaarde, 184, 195, 305
 verwachte produktie, 206
 verwerpen van de vrucht, 122
 veterinaire inspectie, 251
 vezelgehalte, 32
 vismeel, 350

vitamines, 35
 vleermuizen, 239
 vleesuier, 145
 vliegen, 241
 vloeibare stikstof, 105
 vochtgehalte, 32
 voederhekken, 165, 97, 284
 voedermiddelen, 80
 voederrijst, 62
 voedingsbestanddelen, 29
 vroeggeboorte, 122

wachtijd, 150
 walaba, 263, 264
 water-buffel, 250
 waterblaas, 124
 waterpangola, 44
 weegbrug, 269
 weidebesmetting, 223
 weidegrassen, 40
 wilde dadel, 261
 winst-berekening, 197, 307
 winstbelasting, 289
 witvuilen, 128
 wormbesmettingen, 281, 338, 355
 wormen, 162
 wormkuur, 221
 worpen per ooi per jaar, 325
 wrakvee, 114
 wratten, 238

zaadstreng, 164, 244, 333
 Zebu, 107, 115, 219, 274
 zeggen, 261
 zero grazing, 57, 282
 zetmeel, 61
 zetmeel-gehalte, 33
 zijspuiten, 40
 zoekkoeien, 115
 zoekstieren, 115
 zoete bataat, 61
 zoogkalveren, 156
 zoogkoeien, 276

Referenties

Alvares C. (1994) "Ontwikkelingen in de Slachtveehouderij en Rundvleesvoorziening", in "Veeteelt in het Jaar 2000: Verslag van het Seminar gehouden op 5 en 6 mei in de Volkshogeschool NAKS te Lelydorp.", Ministerie van LVV, Paramaribo.

Anonymus (----) "Manual for the control of the screwworm fly *Cochliomyia hominivorax*, Coquerel", FAO, Rome.

Anonymus (1977) "Sheep and goat breeding.", Better farming series, FAO Cote d'Ivoire, p.49.

Anonymus (1975) "Nutrient requirements of sheep.", National Research Council, Nat. Academy Press Washington, D.C.

Anonymus (1981) "Nutrient requirements of goats.", National Research Council, Nat. Academy Press Washington, D.C.

Anonymus (----) "Nutrient requirements of dairy cattle.", National Research Council, Nat. Academy Press Washington, D.C.

Anonymus (----) "Nutrient requirements of beef cattle.", National Research Council, Nat. Academy Press Washington, D.C.

Anonymus (1991) "Memento de l'agronome", Ministère de la coopération et du développement, Parijs, p. 1053-1119.

Anonymus (1984) "A Diagnostic Study of the Milk Production Sector in Suriname", Dairy Farm Survey IICA, Paramaribo.

Anonymus (1993) "Caraphin Animal Health January-June 1993", Caribbean Animal and Plant Health Information Network.

Barnard C.S. & Nix J.S. (1973) "Farm Planning and Control", Cambridge University Press.

Bastiaensen P. (1991) "Werkzaamheid van Benzimidazoles bij Natuurlijk Geïnficeerde Kalveren in Zimbabwe", Universiteit Gent (rapport).

Bastiaensen P. (----) "Een Uitbraak van *Ecthyma contagiosa* op een Schapenbedrijf in Commewijne", De Surinaamse Landbouw (ingediend).

Bastiaensen P. (----) "A survey on gastro-intestinal nematodes in dairy cattle in Commewijne (Surinam)", De Surinaamse Landbouw (ingediend).

Bastiaensen P. en anderen (----) "De epidemiologie van gastro-intestinale nematoden bij schapen in Suriname", in voorbereiding.

Bendter-Leysner J.M. (1985) "Toxoplasmosis in Suriname 1967-1981", Thesis I.O.L. Paramaribo.

Bois, de C.H.W. (1986) "Vruchtbaarheid en Vruchtbaarheidsstoornissen bij Rundvee", Groene Reeks Terra Zutphen.

Bonnier J. (1994) "Structurele en Technische Ontwikkelingen in de Veehouderij: Doelstellingen, Beperkingen en Perspectieven", in "Veeteelt in het Jaar 2000: Verslag van het Seminar gehouden op 5 en 6 mei in de Volkshogeschool NAKS te Lelydorp.", Ministerie van LVV, Paramaribo.

Broeks A.G.M., Poppe K.J. & Van Beek P.C.M. (1991) "Omzet en aanwas: het einde?", Landbouweconomisch Instituut, afd. Landbouw, mededeling 448, Den Haag.

Chamberlain Anne (1993) "Milk Production in the Tropics", Intermediate Tropical Agriculture Series Longman Scientific & Technical.

Consen J. (1994) "Privatisering van het Openbaar Slachthuis : een Noodzaak?", in "Veeteelt in het Jaar 2000: Verslag van het Seminar gehouden op 5 en 6 mei in de Volkshogeschool NAKS te Lelydorp.", Ministerie van LVV, Paramaribo.

Corbett W.T., Guy J., Lieuw A Joe R. & anderen (1989) "Epidemiologia de las Enfermedades del Ganado Bovino en Suriname", Bol. of Sanit. Panam., 106 (4), p. 314-320.

Corbett W.T. & Levy M. (1985) "A Report to the Ministry of Agriculture, Husbandry, Fisheries and Forestry on the Consultantship Regarding an Epidemiological Animal Disease Survey of Cattle and Swine in Suriname", North Carolina State University.

Debergh R. (1986) "Rendabiliteitscriteria in de landbouw", Landbouweconomisch Instituut, publ.nr. 4, Brussel.

Debruyckere M. (1988) "Huisvesting van de Dieren; Bijzonderheden over de Bouw van Veestallen", Univ. Gent.

Decreet E-61 van 24 oktober 1986 (n° 71) tot wijziging van de Vleeskeuringswet 1961 (G.B. 1961 n° 45).

De Haan T. (1991) "Het ontwikkelen van bedrijfsspecifieke vergelijkingsmaatstaven voor de analyse van het bedrijfsresultaat op melkveebedrijven", Lanbouweconomisch Instituut, afd. Landbouw, onderzoeksverslag nr. 40, Den Haag.

De la Marche L. (1994) "Farmmanagement" (dictaat), Anton de Kom Universiteit van Suriname, Paramaribo

De la Marche L. & Hok J. [Editors], (1994) "Veeteelt in het Jaar 2000: Verslag van het Seminar gehouden op 5 en 6 mei in de Volkshogeschool NAKS te Lelydorp.", Ministerie van LVV, Paramaribo.

De Meza Ch., Munoz H., Tjien Foooh R. & Van Ravenswaay R (1993) "Sheep Production in Suriname - A Survey-Report", IICA, Paramaribo.

Desquesnes M. & de la Rocque S. (1995) "Preliminary results of the bovine hemoparasite survey in French Guiana, Suriname and Guyana (1993-94)", IICA-Trypnews, 2 (1) p.8.

Desquesnes M. (----) "The Cattle Tick: *Boophilus microplus*", IICA-CIRAD Publication.

De Wilde R. (1988) "Bijzondere Diervoeding", Universiteit Gent.

Ensminger M.E. (1976) "Beef Cattle Science", Animal Agriculture Series, The Interstate, Illinois.

Fraser C.M., Bergeron J.A., Mays A. & Aiello Susan E. (1991) "The Merck Veterinary Manual", Merck & Co.

Gohl B. (1982) "Les aliments du bétail sous les tropiques.", FAO Rome. p. 542.

Heyde H. (1990) "Medicijnplanten in Suriname", Stichting Gezondheidsplanten Informatie, Paramaribo.

Hill D.H. (1988) "Cattle and Buffalo Meat Production in the Tropics", Intermediate Tropical Agriculture Series Longman Scientific & Technical.

Hooghiemstra E. (1962) "De Moengo Farm te Moengo", Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 87 (1).

Hutton E.M. & Bonner I. (1960) "Dry matter and protein yields of four strains of *Leucaena glauca* Benth.", J. Aust. Inst. Agric. Sci., 26 : p. 276-277.

James S.C. & Stoneberg E. (1976) "Farm accounting business analysis", Iowa State University Press, Ames.

Kabaija E. (1985) "Factors influencing mineral content and utilisation of tropical forages by ruminants." University of Ife, Ife-Ife, Nigeria. (Ph.D. thesis).

Koenen M.J. & Eendepols J. (----) "Verklarend Handwoordenboek der Nederlandse Taal", Wolters J.B., Groningen.

Koenraadt G. & Van Alen A. (1994) "Plan voor de opzet van een slachtveebedrijf te Slootwijkpolder in het district Commewijne" (feasibility studie).

Kuil H. (1965) "Wormen bij het Rund in Suriname I", De Surinaamse Landbouw, p. 225-235

Kuil H. (1966) "Wormen bij het Rund in Suriname II", De Surinaamse Landbouw, p. 25-35.

Lambert J.-C. (1988) "La Transformation Laitière au Niveau Villageois", FAO Publ. Production et Santé Animale 69.

Landsverordening van 3 april 1954 "Bestrijding Dierziekten", Gouvernementsblad van Suriname, 1954, n° 23.

Landsverordening van 25 maart 1961 houdende bepalingen tot wering van vlees en vleswaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn, Gouvernementsblad van Suriname, 1961, n° 45.

Landsbesluit van 18 oktober 1961, ter uitvoering van artikel 6, lid 2, van de "Vleeskeuringsverordening 1961", Gouvernementsblad van Suriname, 1961, n° 153.

Landsbesluit van 7 november 1964, ter uitvoering van artikel 6, lid 2, van de "Vleeskeuringsverordening 1961", Gouvernementsblad van Suriname, 1964, n° 100.

London Group, the (1993) Livestock Sector Study, Phase I (Draft Final Report), Stichting Planbureau Suriname & Ministerie van LVV Paramaribo.

Mingoen S. & De la Marche L. (1993) "Jaaroverzicht van het Totaal van Geregistreerde Slachtingen in Suriname in 1992", Ministerie van LVV, Paramaribo.

Mingoen S. & De la Marche L. (1994) "Jaaroverzicht van het Totaal van Geregistreerde Slachtingen in Suriname in 1993", Ministerie van LVV, Paramaribo.

Mol J.J., De Moor Ivonnie, Dingemans B. en anderen (1992) "Milk Processing", AT-Source, 20,3, p 11-26.

Morand-Fehr P. (1991) "Goat nutrition.", Prepared under the auspices of FAO, EAAP, CIHEAM & CTA. (EAAP Publication No. 46, 1991) Pudoc, Wageningen, Nederland, p.303.

Munoz H. (1986) "Records systems for the dairy herd", Farmers short course in dairy production, IICA, Paramaribo.

Munoz H. & Ramsammy P. (1988) "Ensilage : a means of conserving forage", I.I.C.A. Guyana.

Noordegraaf W. (1992) "Suriname: de kortste weg naar Langatabbetje", Nijgh & Van Ditmar, Amsterdam.

Ostendorf F.W. (1968) "Nuttige planten en sierplanten van Suriname", De Surinaamse Landbouw.

Payne W.J.A. (1990) "An Introduction to Animal Husbandry in the Tropics", Tropical Agriculture Series Longman Scientific & Technical.

Prins H. (1993) "Ontwikkeling en toepassing van bedrijfsanalyse in de vleesstierenhouderij door middel van bedrijfsvergelijking", Landbouweconomisch Instituut, onderzoeksverslag nr. 109, Den Haag.

Ripperton J.C. (1942) "*Leucaena glauca* as a feed.", Fiji agric. J., 13: 124.

- Ronoredjo E.** (1995) "Het gebruik van papaya (*Carica papaya*) als anthelminticum voor de behandeling van maag-darm nematoden of parasitaire gastro-enteritis (PGE) bij kalveren"; afstudeerscriptie NATIN, Paramaribo.
- Ruinard J.** (1989) "Leucaena.", Voorlichtings-lezing; Celos, Paramaribo.
- Rutgers Karin & Ebing Pauline** (1991) "La Préparation des Laitages", Agrodok Publ. 36.
- Sewell M.M.H. & Brocklesby D.W.** (1990) "Animal Diseases in the Tropics", Baillière Tindall.
- Skerman P.J.** (1982) "Les légumineuses fourragères tropicales.", FAO, Rome, p. 663.
- Soulsby E.J.L.** (1982) "Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals", Baillière Tindall.
- Timon V.M. & Hanrahan J.P.** (1986) "Small ruminant production in the developing countries.", Proceedings of an expert consultation held in Sofia, Bulgaria, 8-12 July 1985. FAO, Rome p. 61-74.
- Tjon Eng Soe, G.** (1991) "Aanwending van het restprodukt van de alcoholfermentatie uit rijst in de veevoeding in Suriname.", Industriële Hogeschool, Gent, België, p. 50-51.
- Upton M.** (1976) "Agricultural production economics and resource-use", Oxford University Press, London.
- Valies H.** (1994) "Dairy Production in Suriname: Structure of the Sector, Management Practices", in "Veeteelt in het Jaar 2000: Verslag van het Seminar gehouden op 5 en 6 mei in de Volkshogeschool NAKS te Lelydorp.", Ministerie van LVV, Paramaribo.
- Van Hoof J.** (1989) "Diergeneeskundig Toezicht over Eetwaren van Dierlijke Oorsprong", Universiteit Gent
- Vercruysse J.** (1989) "Parasitaire Ziekten bij Huisdieren", Universiteit Gent.
- Verdonck M.** (1988) "Hygiëne der Huisdieren", Universiteit Gent.

Nuttige adressen

- A. De Kom Universiteit van Suriname
Faculteit toegepaste wetenschappen (Landbouw)
Complex Leysweg 465 558
- Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek Suriname (CELOS)
Complex Leysweg 490 128
- Inter-american Institute for Cooperation in Agriculture (IICA)
Cultuurtuinlaan 11, Paramaribo 478 187
- Melkcentrale Paramaribo (MCP)
Van Idsingastraat 125, Paramaribo 471 188
479 731
- Ministerie van landbouw, veeteelt en visserij,
Directoraat,
Cultuurtuinlaan, Paramaribo 476 887
- Ministerie van landbouw, veeteelt en visserij,
Onderdirectoraat veeteelt,
Abattoirstraat, Beekhuizen, Paramaribo 479 329
- Ministerie van landbouw, veeteelt en visserij,
Onderdirectoraat veeteelt,
Afdeling economie en planning,
Abattoirstraat, Beekhuizen, Paramaribo 479 329
410 270
- Ministerie van landbouw, veeteelt en visserij,
Onderdirectoraat veeteelt,
Afdeling veterinaire inspectie,
Abattoirstraat, Beekhuizen, Paramaribo 479 329
478 388
- Ministerie van landbouw, veeteelt en visserij,
Onderdirectoraat veeteelt,
Afdeling slachthuiswezen,
Abattoirstraat, Beekhuizen, Paramaribo 479 329
- Ministerie van landbouw, veeteelt en visserij,
Onderdirectoraat veeteelt,
Afdeling veeteeltontwikkeling/dierlijke produktie,
Abattoirstraat, Beekhuizen, Paramaribo 497 329

Nuttige adressen

Ministerie van landbouw, veeteelt en visserij,
Onderdirectoraat veeteelt,
Afdeling kunstmatige inseminatie,
Abattoirstraat, Beekhuizen, Paramaribo 474 415

Ministerie van landbouw, veeteelt en visserij,
Hoofdafdeling regio oost,
Afdeling veeteeltontwikkeling/veterinaire dienst,
Oost west verbinding km 19, Tamanredjo
Commewijne 821 193

Ministerie van landbouw, veeteelt en visserij
Hoofdafdeling regio midden,
Afdeling veeteeltontwikkeling/veterinaire dienst,
La Pouleweg, Groningen
Saramacca 327 135

Ministerie van landbouw, veeteelt en visserij
Hoofdafdeling regio west,
Afdeling veeteeltontwikkeling/veterinaire dienst,
Hendrikstraat 136, Nieuw Nickerie
Nickerie 231 496
231 440

Stichting Experimentele Landbouw (SEL)
Schietsbaanweg 75, Paramaribo 476 602
477 041
Prins Bernhardpolder, Groot Henar 234 157
234 108

Stichting Landbouwwontwikkeling Commewijne (SLOC)
Oost west verbinding km 21, Tamanredjo
Commewijne 821 369

Stichting Landbouwkundig Onderzoek Nickerie (SLON)
Prins Bernhard Polder, Groot Henar 234 121

Stichting Machinale Landbouw (SML)
Anton Dragtenweg 21, Paramaribo 472 647
233 111
233 112
233 113
233 118

Suikeronderneming (Cultuurmaatschappij) Mariënborg
Mariënborg, Commewijne 322 247

Surinam Veterinary Association
Abattoirstraat, Beekhuizen, Paramaribo 497 329

Veehoudersbond Suriname
Ankielaan 1, Paramaribo 431 241
431 785

Biografie

Dr. Patrick X.M. Bastiaensen (Congo, 1965) studeerde in 1991 af als doctor in de diergeneeskunde aan de Rijksuniversiteit Gent (België), waar hij ook later als onderzoeker (tropische veterinaire parasitologie) bleef werken. In april 1992 werd hij voor de Vlaamse vereniging voor ontwikkelingssamenwerking en technische bijstand (VVOB) uitgezonden naar Suriname. Sinds die tijd is hij hoofd van de veterinaire dienst regio oost bij het ministerie van landbouw, veeteelt en visserij, gevestigd te Tamanredjo, Commewijne.

Ir. Lieven De la Marche (België, 1961) studeerde in 1984 af als landbouwingenieur (specialisatie landbouw-economie en -sociologie) aan de RijksUniversiteit Gent (Belgie). Na het behalen van het aggregaat HSO in de landbouwwetenschappen (Gent, België) en na een bijkomende postgraduaat-opleiding aan de Institut d'Etude des Pays en Développement (Université Catholique de Louvain) in Louvain-La-Neuve (België), werkte hij van 1985 tot 1989 voor een Belgische NGO (Action Micro Barrages) in Burkina Faso (voormalig Opper-Volta). In 1989 werd hij voor het Algemeen Bestuur voor Ontwikkelingssamenwerking (ABOS) uitgezonden naar Suriname. Sinds die tijd is hij werkzaam als hoofd van de dienst economie en planning van het onderdirectoraat veeteelt bij het ministerie van landbouw, veeteelt en visserij. Hij is sinds 1993 ook docent landbouweconomie aan de Universiteit van Suriname.

Ir. Ellen Van de Gejuchte (België, 1970) studeerde in 1993 af als landbouwingenieur, specialisatie tropische veeteelt aan de Rijksuniversiteit Gent (België). Na het volgen van een specialisatiecursus in verband met landbouwsystemen voor de internationale coöperatie in Centraal Amerika (Cordoba, Spanje) en het behalen van het aggregaat HSO in de landbouwwetenschappen (Gent, België), werd zij in februari 1994 voor de Vlaamse vereniging voor ontwikkelingssamenwerking en technische bijstand (VVOB) uitgezonden naar Suriname. Sinds die tijd is zij werkzaam voor de dienst veetelontwikkeling varkenssector van het onderdirectoraat veeteelt bij het ministerie van landbouw, veeteelt en visserij.

Ir. Gerard Koenraadt (Nederland, 1939) vestigde zich in 1953 in Suriname. Hij studeerde in 1959 af als landbouwtechnisch ingenieur aan de Imperial College of Tropical Agriculture in Trinidad. Hij vervolgde zijn studies aan de Katholieke Universiteit Leuven (Belgie) waar hij in 1964 afstudeerde als landbouwingenieur (tropische streken). In datzelfde jaar kwam hij terug naar Suriname waar hij eerst bij het ministerie van landbouw, veeteelt en visserij werkzaam was (hoofdafdeling landbouweconomie) en vanaf 1969 in het middelbaar onderwijs doceerde. Tot 1987 doceerde hij eveneens landbouweconomie aan de Universiteit van Suriname. In 1973 nam hij de leiding over van Plantage Morgenstond. Na de verkoop en verkaveling van Morgenstond in 1979, stichtte hij het slachtveebedrijf De Ploeg nv. te Leliendaal (Commewijne). Dit bedrijf is nu een van de vier grootste slachtveebedrijven van Suriname. Sinds 1994 produceert De Ploeg nv. ook gepasteuriseerde melk en aanverwante produkten.

Dit eerste deel van de *Veeteeltgids voor Suriname* is bedoeld voor allen die beroepshalve (part-time of full-time) met veehouderij bezig zijn, in de eerste plaats natuurlijk de veehouders zelf : rundveehouders, schapehouders en geitenhouders. Deze gids richt zich niet in de eerste plaats op de grootschalige industriële bedrijven, maar vooral op de ontelbare kleine familiale bedrijven, die door hun grote aantal een beduidende bijdrage leveren tot de dierlijke produktie in dit land en wiens rol in de economie te vaak geminimaliseerd wordt. Deze veehouders die met de hulp van hun hele familie, met beperkte middelen en weinig grond, toch produktie realiseren door ontzettend hard te werken, zijn de eerste doelgroep van dit boek. Zij hebben ook het meest nood aan goede en duidelijke voorlichting. Vandaar dat dit boek niet alleen bedoeld is voor de veehouders zelf, maar ook voor al diegenen die betrokken zijn bij het veeteeltgebeuren via het onderwijs, de overheid, de veevoedingssector of andere aanverwante sectoren. Zij vinden in deze gids talloze aspecten van de melkveehouderij, de slachtveehouderij en de teelt van de kleine herkauwers terug, zoals voeding, graslandonderhoud, huisvesting, hygiëne, ziektebestrijding, het voorkomen van ziekten, produktie-technieken, produktie-resultaten, eenvoudige bedrijfs-administratie en bedrijfs-boekhouding.

Een uitgave van de Veehoudersbond Suriname
met de steun van

