



Foto: Vershaaf

Mnr. Johan Koster

Diatomiet weer onder die loep

'n Artikel oor die doeltreffendheid van diatome vir dieregesondheid wat verlede jaar in *Landbouweekblad* verskyn het, het hewige reaksie ontlok. Intussen is die resultate bekom van 'n verdere proef wat die waarde van diatome in diereproduksiestelsels probeer vasstel het.



Winsgewendheid, en dus ook die volhoubaarheid van enige boerdery, is voortdurend onder druk as gevolg van ekonomiese, klimaats- en natuurlike faktore. Om die uitwerking van daardie faktore te versag, is dit nodig om risiko's en koste in balans te hou. Dit is moeilik om 'n intensiewe slaglam-produksiestelsel se produksiekoste te verlaag sonder om produksie in te kort of siekerisiko te verhoog.

Die strewe om juis dit reg te kry, het gelei tot 'n proef wat mnr. Johan Koster, boer en landboukundige, in 2003 op sy plaas in die distrik Warden onderneem het.

Lammers is vanaf geboorte met diatomiet ('n kommersieel geregistreerde produk)

pleks van chemiese middels gedoseer.

Die resultaat was oortuigend genoeg om 'n volgende gekontroleerde proef, waar diatomiet deur middel van 'n lek toegedien is, uit te voer. Die proef is opgestel deur wetenskaplikes met 'n deeglike kennis van die bestryding van parasiete. Dit is van November 2007 tot Junie 2008 op Koster se plaas uitgevoer.

Vir die proef is 'n groep van 60 jong eerskelam-ooie van dieselfde ras, ouderdom en produksiestatus geselekteer en in twee groepe verdeel sodat die totale liggaamsgewig dieselfde was. Permanente identifikasie-merke is op elke groep aangebring.

Die proef is só gedoen dat die twee groepe

presies dieselfde behandeling ontvang het, met die enigste verskil die insluiting van 5% diatomiet in die een groep se lek. Weikampe is só gekies dat die groepe nie in mekaar se kampe sou wei nie, maar dat die kampe dieselfde eise aan die twee groepe sou stel. Kruisbesmetting met parasiete is só voorkom. Die volgende waarnemings is op 'n tweeweeklikse basis uitgevoer:

- Die kleur van die ooglid volgens die Famacha-metode.
- Kondisietelling.
- Klosse-in-die-broek-telling.
- Haarwurm-eiertellings in die mis.
- Liggaamsgewig.

Die eerste drie ondersoekte het bepaal of

MIKROSKOPIESE DELE

Wat is diatome?

Diatomietneerslae word wêreldwyd aangetref en is die fossilering van diatome alge wat miljoene jare gelede in mere voorgekom het. Volgens dr. Kobus du Toit, veearts en landboukundige, besit diatomiet die vermoë om diere se produksie te verhoog. Dit geskied deur 'n verskeidenheid meganismes wat op 'n holistiese manier aaneenskakel.

Die mineralesamestelling van diatomiet is omvangryk. Die Suid-Afrikaanse diatomiet bestaan hoofsaaklik uit amorf silika en dit bevat ook baie yster. Belangrike elemente, soos kobalt, koper en fosfor, is ook aanwesig. Diatomiet bevat ten minste nog 27 minerale, waarvan 14 belangrike spoorelemente is.

Die belangrikheid van silika in voeding is reeds in 1938 deur

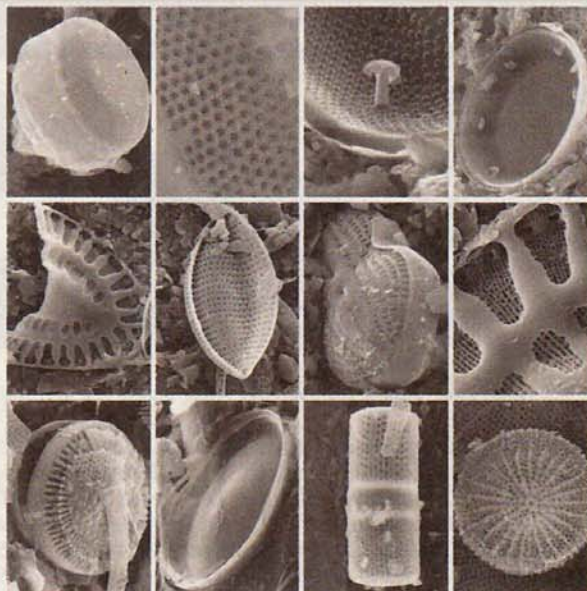


Foto: Izak Maritz

Mikroskopiese diatomiet-deeltjies.

die Nobelpryswenner prof. Adolf Butenant beklemtoon. Silika speel 'n belangrike rol in die ontwikkeling van 'n sterk been- en spierstelsel, die herstel van slymvliese en onderhoud van die kardiovaskulêre stelsel. Kom-

mersiële minerale-aanvullings bevat nie silika nie, want die kristalyn vorm veroorsaak irritasie en ontsteking. Die enigste manier om silika aan te vul in die rantsoen, is in die organiese vorm, soos byvoor-

beeld in diatomiet.

Diatomiet is 'n fyn, krytagtige poeier wat baie lig en poreus is. Mikroskopies bestaan dit uit soliede klein deeltjies van enige denkbare vorm, waarvan baie skerp kante het wat insekte en mikro-organismes meganies beskadig deur 'n uitwerking soortgelyk aan dié van skuurpoeier. Daarby is daar mikroporieë in die deeltjies wat enige vloeibare stof aktief absorbeer. Sodra 'n organisme beskadig is deur die skuur-effek, absorbeer diatomiet die vloeistof en droog só die organisme uit.

Omdat diatomiet organies, veilig en omgewingsvriendelik is, word dit in baie lande as insekdoder by die opberging van graan gebruik in die plek van chemiese middels. Dit is egter 'n "groen" produk en by uitstek geskik as aanvullende middel om die algemene gesondheid van diere te bevorder. Daardeur verhoog dit diere se produksie asook weerstand teen siektes.

MINDER CHEMIESE MIDDELS

'Geen wondermiddel, maar dit werk vir my'

"Hoewel ek nie die meganisme van diatomietwerking wetenskaplik kan verklaar nie en daar nog baie vrae te vra is, is my gevolgtrekking dat die produk wel 'n finansiële voordeel bied," sê mnr. Johan Koster van Warden op wie se plaas die proewe gedoen is.

"Diatomiet is nie 'n wondermiddel wat alles sommer net reg sal laat loop as jy dit in die lek inmeng nie, maar dit is 'n hulpmiddel wat gebruik kan word om diere deurlopend gesond te hou.

"Hierdie status lei tot verhoogde produksie en dus hoër winsgewendheid. Dit is 'n hulpmiddel wat 'n bestuurspraktyk ondersteun en nooit kan vervang nie."

'n Praktiese oorweging in hierdie proef was die smaaklikheid van die lek. Wanneer daar jong groei in die weiding is, moet die lek smaakliker gemaak word om die regte inname per dag te verseker.

Sommige diere neem dalk nie genoeg lek in nie. Die hantering van die kudde kan dus nie totaal uitgeskakel word nie, want diere moet steeds van tyd tot tyd ondersoek word om diere met probleme te identifiseer.

In die diatomietgroep kon geen weerstand teen chemiese doseermiddels ontstaan nie, want geen dier is gedurende die twee jaar van die proef met so 'n middel behandel nie.

Koster sê die voordele van diatomiet was so ooglopend in hierdie proef dat hy dit ná die aanvanklike proef tydperk in die hele kudde gebruik het. "Dit is 'n holistiese benadering wat in my geval wins verhoog en risiko verlaag het.

"Daar vind wel doseringsaksies plaas wanneer diatomiet met water gemeng en dan gedoseer word.

"Omdat uitwendige parasiete nie deur lekinname bekamp kan word nie, word chemiese middels daarvoor gebruik. Daar word jaarliks met skeertyd gedip en 'n inspuibare middel word gebruik wat inwendige en uitwendige parasiete bestry. Die inwendige behandeling word as nodig beskou vir lewerslak."

Omdat die inname van die lek te laag was, is die proef nog 'n jaar voortgesit, met die volgende aanpassings:

- 'n Melasseprodukt is by die lek gevoeg om smaaklikheid te verhoog en 'n hoër lekinname te verseker.
- Diere is glad nie gehanteer gedurende die dekydperk en tot en met 21 dae nadat



Die gefossiliseerde lae van oeroue mere kan duidelik op die foto gesien word.



Jong ooie op die weiding op mnr. Johan Koster se plaas.

'n individuele dier gedoseer moes word of nie. Diere in die diatomietgroep is dan met die konsentraat, gemeng met water, oraal gedoseer en diere in die kontrolegroep met 'n chemiese kombinasiedoseermiddel. Bykomend tot die metings hierbo is reproduksie ook gemeet en die speengewig van die lammers op 110 dae bepaal. Die gemiddelde inname van die lek oor die proef tydperk was 83 g per dier per dag.

Soos in die vorige jaar was die lampersentasie by die diatomietgroep hoër (20%) as by die kontrolegroep.

Die resultate was soos volg: Die miseiertellings aan die begin van die proef tydperk was laer in die diatomietgroep, maar aan die einde van die tydperk was die tellings van albei groepe weer bymekaar. Die navorsers wat die protokol opgestel het, beskou miseiertellings as die enigste metode om die wurmlading te monitor.

Die gemiddelde liggaamsgewig en kondisietelling van die ooie het deur die proef tydperk dieselfde patroon gevolg, met geen statisties betekenisvolle verskille tussen die twee groepe nie. As gevolg van positiewe broektellings by die kontrolegroep moes 16 skape met 'n wurmmiddel gedoseer word. Geen dier in die diatomietgroep het dosering nodig gehad nie. Alle dataversameling is op 'n tweeweeklikse basis gedoen en die mis is per dier vanuit die rektum onttrek. Dus is albei groepe se data op dieselfde dag en deur dieselfde mens ingesamel.

Hoewel die lampersentasie van die diatomietgroep 26% hoër as dié van die kontrolegroep was, was albei groepe ver onder die kudde se gemiddelde. Dit is toegeskryf aan die tweeweeklikse hantering van die diere om die vyf waarnemings te doen, wat moontlik embriovrektes veroorsaak het. Bykomend tot die hoër lampersentasie was die gemiddelde speengewig van die diatomietgroep 0,7 kg hoër. Die enigste verliese wat gely is, was vier diere wat deur roofdiere gevang is.

◀ die ramme onttrek is nie.
 • Die aangepaste somerlek (tabel 1) is vanaf September 2008 tot Mei 2009 beskikbaar gestel en die inname het verhoog tot 120 g per dier per dag.

Die resultate van die opvolgjaar ten opsigte van liggaamgewig en kondisietelling was nie statisties betekenisvol verskillend nie. Dit was nie sinvol om die resultate met die kuddegemiddelde te vergelyk nie, aangesien jong ooie in die proef gebruik is en melkproduksie dus 'n rol gespeel het.

Daar is egter vier keer meer diere in die kontrolegroep gedoseer. Soos in die vorige jaar was die lampersentasie by die diatomietgroep hoër (20%) as by die kontrolegroep. Hierdie keer was die lampersentasie in pas met die gemiddelde van die kudde op die plaas.

TABEL 1: Die samestelling van die somerlek vir skape. Die kontrolegroep het dieselfde lek gekry, maar sonder die diatomiet

Bestanddeel	% insluiting
Melasse-energiekonsentraat	27
Sout	34
12% fosfaatkonsentraat	34
Diatomiet	5

TABEL 2: Kostevergelyking vir 'n kudde van 500 ooie met 'n gemiddelde lekinnome van 120 g per dag

	Kontrole-groep	Diatomiet-groep
Aantal lamms	450	540
Totale speengewig (kg)	12 600	15 498
Inkomste (R30/kg)	378 000	464 940
Doseerkoste (R)	800	6 480
Netto opbrengs (R)	377 200	458 460
Verhoogde opbrengs (R)	-	81 260

Koster skryf die hoër lampersentasie van die diatomietgroep toe aan die beter algemene gesondheid wat gehandhaaf is.

In tabel 2 word die proefresultate gebruik om die potensiële finansiële voordeel van diatomiet in 'n kudde van 500 ooie aan te dui. Die berekening is gedoen met die aanname dat 'n lekinnome van 120 g vir 'n tydperk van 270 dae gehandhaaf word. Die koste van dosering van die kontrolegroep is

bereken deur die werklike koste in die proef te ekstrapoleer na 500 ooie. Die verhoogde netto opbrengs van die diatomietgroep is bereken as die verskil tussen die opbrengs van die diatomietgroep teenoor die kontrolegroep minus die onderskeie doseerkoste. **LB**

Dr. Flip van Schalkwyk is 'n spesialis-parasitoloog en veearts en dr. Kobus du Toit is 'n veearts en landboukundige.

WERK ANDERS AS KONvensionELE MEDISYNE

Die opkoms van alternatiewe medisyne

Die gebruik van aanvullende en alternatiewe medisyne (KAM) neem toe by mense wat gesondheidsbewus is, sê dr. Flip van Schalkwyk, veearts en spesialis-parasitoloog.

Hierdie middels verskil van sintetiese chemiese medisyne omdat hulle die liggaam se inherente vermoë verbeter om ongunstige toestande en siektes te weerstaan.

Konvensionele chemiese medisyne, soos antibiotika, word deur wetgewing beheer. Sulke middels moet toetse ondergaan voordat dit geregistreer word.

Verskillende lande het verskillende benaderings rakende die beheer van chemiese en alternatiewe medisyne.

Chemiese middels kan redelik maklik en akkuraat getoets word vir doeltreffendheid, maar omdat

KAM nie noodwendig 'n spesifieke werkswyse het nie en afhanklik is van die liggaam se eie verdedigingsmeganismes, is dit nie maklik om die doeltreffendheid daarvan deur konvensionele toetsmetodes te meet nie.

Die gebruik van KAM in dieregesondheid begin nou eers posvat.

So is die doeltreffendheid van diatomiet teen spesifiek wurmparasiete by skape al verskeie kere in *Landbouweekblad* bespreek.

Die artikels het gevolg nadat diatomiet volgens konvensionele metodes getoets en die resultate beoordeel is volgens die standaard wat op chemiese middels van toepassing is.

Hoewel chemiese middels, en spesifiek wurmmiddels, volgens wet

geregistreer is, is daar vir die boer geen waarborg dat daardie middels op sy plaas doeltreffend sal wees nie.

Trouens, volgens 'n landwyse opname, wat ook al in *Landbouweekblad* genoem is, was 'n aktiewe bestanddeel wat in meer as 30 wurmmiddels gebruik word, totaal ondoeltreffend teen haarwurm op 40% van die plase wat getoets is, hoewel die etiket 'n doeltreffendheid van meer as 95% aandui.

Dit is waarskynlik een van die redes waarom alternatiewe medisyne in die toekoms in 'n groter mate gebruik sal word.

Boere moet self besluit of hulle 'n alternatiewe medisyne op die proef wil stel. As dit vir hulle werk, kan hulle dit gebruik as aanvullende, alternatiewe middel om die gesondheid van die veetrop te bevorder.



STAALBOER

Jan Smith 082 210 0999
 www.staalboer.co.za
 jan@staalboer.co.za



KWALITEIT PRODUKTE
TEEN BILLIKE PRYSE

TENKSTAANDERS

1.5 m tot 12.0 m hoogte
Vir 5k/ of 10 k/ tenks
Landwyse aflewering

STAALPANEELDAMME

Maklike vervoer en oprigting
Gegalvaniseerde konstruksie
21 k/ tot 1 000 k/ kapasiteit
30 jaar lewensverwagting

