TOPBESTUUR 5 STAPPE NA GESONDE VELD | **AARTAPPELBEDRYF** WEERLOOS TEEN GESTORTE SKYFIES | **KRISIS IN DIE KLEIN-KAROO** 'VERKLAAR RAMP!' | VEEDIEWE MAAI TERWYL POLISIE COVID-DIENS DOEN | **GRONDDREINERING** OPLOSSINGS MET TOPTEGNOLOGIE

№ 2215 | 22 Julie 2021 landbou.com
RSA R36,00 (BTW ingesluit) Namibië N$36,00

Landbou weekblad

100 JAAR

HERLEWINGSLANDBOU

Verstaan dié boublokke vir groter saaiwins

Klein drukgroep voer veldtog teen vleis

TOT 75% MINDER SKADE!

Waaiers trek ryp se angel

COVID-19

Lemoene skouer pad oop op markte

WYNVERBOD

Talle op rand van afgrond

Oorleef troebel inflasietyd met dié 6 wenke

ONTEIENING

ANC-PLAN STRUIKEL

HIER'S BEWYSE VAN DIATOMIET SE VOORDELE

SÓ SÊ DIE BOERE

SPESIAAL
TEGNOLOGIE (24 BLE.)
'NUWE ANTWOORDE VIR OU PROBLEME'

INENTINGS VAN WERKERS

STRUIKELBLOKKE OP PLASE GRÓÓT

29215
9 770023 777005

DIATOMIET-DEBAT

Hier's nou bewyse van die voordele

Boere en dieregesondheidskundiges verskil oor die doeltreffendheid van diatomiet as 'n doeltreffende biologiese bekampingsagent van inwendige en uitwendige parasiete by vee. Navorsing toon daar steek inderdaad waarheid in wat die voorstanders van dié natuurlike produk te sê het.

Diatomiet, wat hoofsaaklik uit suiwer silikondioksied (silika) bestaan, word geoes van sedimentêre neerslae van die gefossileerde selwande van groot getalle eensellige alge (genaamd diatome) wat eens op 'n tyd in die aarde se oseane, varswaterliggame en grond voorgekom het. Hoewel daar steeds baie diatome voorkom, is dit hul voorouers, wat lank reeds dood is, wat die hoofbestanddeel is in wat bekend staan as diatoomaarde, diatomiet of fossielskulpmeel.

Die debat oor of dit 'n doeltreffende produk vir die biologiese bekamping van verskeie ekonomies belangrike inwendige en uitwendige parasiete by vee is, duur reeds baie jare lank. *Landbouweekblad* het oor die jare verskeie artikels gepubliseer waarin talle Suid-Afrikaanse veeboere en kenners van dieregesondheid verduidelik het waarom hulle die aansprake dat diatomiet 'n betekenisvolle impak op verskeie parasiete by vee het, ondersteun al dan nie.

'n Sleutelbevinding wat uit die onderhoude na vore gekom het, was dat daar in daardie stadium nog geen omvattende en onafhanklike wetenskaplike studies suksesvol in Suid-Afrika voltooi is wat onweerlegbaar bewyse na die een of ander kant kon lewer nie.

Sedertdien is sulke navorsing wel gedoen en hul portuurbeoordeelde bevindings het waardevolle oorwegings vir die toekoms van veilige en doeltreffende parasietbekamping in veeboerderye gelewer.

KORTOM

- Onlangse navorsing plaaslik en oorsee het die bordjies verhang vir skeptici wat aanvanklik gemeen het diatomiet is ondoeltreffend teen parasiete by vee en ander diere.
- 'n Studie aan die Universiteit van KwaZulu-Natal het bevind dat diatomiet die ontwikkeling van die larwes van inwendige parasiete by skape aansienlik onderdruk.
- Diatomiet moet as 'n waardevolle hulpmiddel in 'n veeboer se geïntegreerde parasietbekampingstrategie beskou word.

In haar boek *Biological Control of Gastrointestinal Nematodes in Sheep* (2015) skryf dr. Mawahib Ahmed, dieregesondheidswetenskaplike aan die Universiteit van KwaZulu-Natal (UKZN), dat nematodes in die spysverteringstelsel die vernaamste parasiete by kleinvee soos skape en bokke in tropiese en subtropiese gebiede, soos Suid-Afrika, is. Hierdie organismes het toenemend weerstand begin ontwikkel teen sintetiese wurmmiddels wat algemeen daarteen gebruik is.

Ahmed het geselekteerde biologiese agente, waaronder diatomiet, nagevors wat hul doeltreffendheid as natuurlike alternatiewe of aanvullende middels saam met sintetiese wurmmiddels by skape betref.

Ahmed sê sy het in 'n proef op die Ukulinga-navorsingsplaas van die UKZN diatomiet aan Merinoskape gevoer teen 'n koers van 2% van die diere se algehele konsentraatrant-

BO: Mnr. Johan Izak Maritz

REGS: Diatomiet word geoes uit natuurlike neerslae van groot getalle piepklein diatome wat miljoene jare gelede dood is.

FOTO: KOBUS DU TOIT

soen. Die skape was reeds natuurlik met die organismes *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus* spp., *Strongyloides* spp., *Cooperia* spp. en *Nematodirus* spp. besmet.

LARWES VERMINDER

Terwyl die diatomietbehandeling nie die getal wurmeiers per gram mis van die skape in die proef aansienlik verminder het nie, het die aantal nematodelarwes per gram mis by skape wat voer gemeng met diatomiet gevreet het, teen die sewende dag van die proef met 60,6% verminder.

Daar is ook bevind dat die verdere ontwikkeling van die larwes in die mis van skape wat met diatomiet behandel is, "aansienlik" benadeel is. Hierdie navorsingsresultate is in die wetenskaplike vaktydskrif *Biocontrol Science and Technology* gepubliseer.

"Diatoompartikels het skerp kante wat op 'n meganiese wyse beserings aan die selwande van nematodes veroorsaak wanneer hulle in kontak daarmee kom, wat dan tot dehidrasie en dus die dood van die parasiet lei," skryf Ahmed.

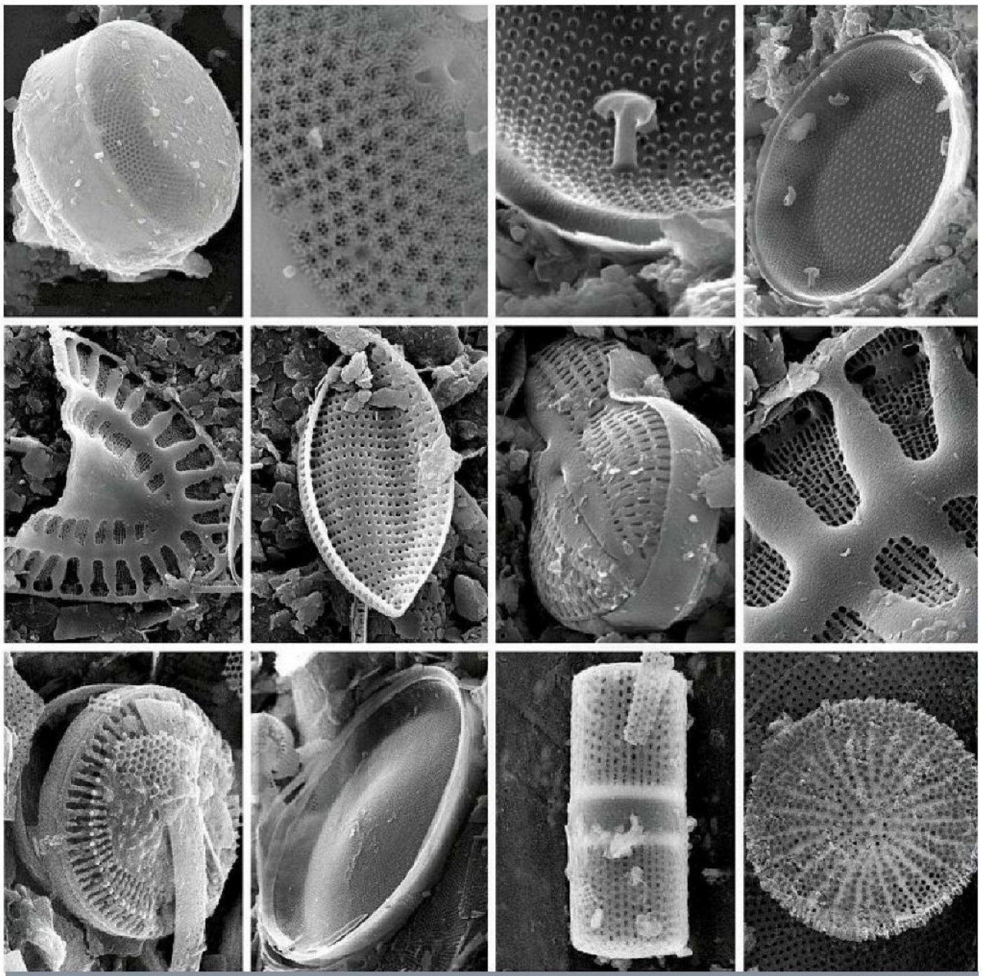
In 'n afsonderlike studie wat aan die UKZN gedoen is, het dr. Mahlatse Baloyi bevind dat besmetlike parasietlarwes van hoofsaaklik haarwurm (*Haemonchus contortus*) met 68,5% verminder het toe diatomiet by skape se rantsoen gemeng en dit sewe dae lank aan die diere gevoer is.

In hul verslag oor proewe waartydens diatomiet aan lêhenne in Uganda gevoer is teen 'n koers van 2% van die henne se totale daaglikse voerrantsoen, het wetenskaplikes bevind die miseiertelling van die spysverteringstelselparasiet *Ascaridia galli* was "aansienlik" laer as by henne wat met *A. galli* besmet was en geen behandeling teen die parasiet gekry het nie.

Henne wat met diatomiet behandel is, het gevolglik 'n beter gemiddelde voeromsettingsverhouding en daaglikse gewigstoename (GDT) getoon vergeleke met henne wat nie met diatomiet behandel is nie.

Wetenskaplikes aan die universiteit van lewenswetenskappe in Warskou, Pole, het 'n studie oor die gebruik van diatomiet by duiwe gedoen. Luidens hul verslag, *Diatomaceous earth in the prevention of worm infestation in purebred pigeons*, het diatomiet wat aan hierdie voëls gevoer is teen 'n koers van 2% van die totale daaglikse rantsoen, tot aansienlike afnames in die miseiertellings van die spysverteringstelselparasiete *Capillaria* spp. en *Ascaridia* spp. bygedra, en selfs in die oösiete van die koksidium *Eimeria* sp.

In die gevolgtrekking van die verslag skryf die wetenskaplikes: "Geen nadelige uitwerking op die gesondheid van voëls wat diatomiet gevoer is, is aangemeld nie.



Navorsers is van mening dat die amorfe kristalstruktuur van diatome meganies werk om parasiete by vee seer of dood te maak. FOTO: JOHAN IZAK MARITZ

Die gebruik van diatomiet in die rantsoen van duiwe verminder die aantal parasiete in hul spysverteringstelsel aansienlik. Dit hang af van hoe lank die diatome gebruik word. Soms word die parasiete heeltemal uitgeroei.

"Diatomiet kan suksesvol gebruik word in die bekamping van parasiete in die spysverteringstelsel en vir die ontwurming van rasegte duiwe. Diatomiet kan 'n omgewingsvriendelike alternatief vir sintetiese produkte teen inwendige parasiete by duiwe en ander teelvoëls wees, en is nie-ingrypend vir die omgewing en die voëls."

DIE BEWYSE IS DAAR

Mnr. Johan Izak Maritz, hoof van navorsing en ontwikkeling by die Suid-Afrikaanse maatskappy Voerdokter, glo lank reeds dat die diatomietgebaseerde voerbymiddels wat hulle bemark, doeltreffende biologiese bekampingsmiddels teen inwendige parasiete by vee is. Hy meen die inhoud van die talle wetenskaplike artikels wat hy van oral oor versamel het, regverdig sy oortuiging.

"Vroeë proewe in Suid-Afrika oor die doeltreffendheid van diatomiet in die bekamping van spysverteringstelselparasiete by veral

Diatomiet word deur middel van lekke of gekonsentreerde voerrantsoene aan diere gevoer. FOTO: CHARL VAN ROOYEN

klein herkouers is dikwels nie wetenskaplik gedoen nie en die resultate is nie portuurbeoordeel nie. Van hierdie proewe het ook verkeerdelik net op miseiertellings oor 'n kort tydperk gekonsentreer as die enigste kriterium om diatomiet se doeltreffend-

heid by klein herkouers te bepaal.

"Latere proewe het getoon dat diatomiet se doeltreffendheid by herkouers hoofsaaklik teen die larwestadiums van spysverteringstelsel- en ander parasiete is."

Maritz sê terwyl dit nie lyk of diatomiet se amorfe struktuur skade aan volwasse parasiete aanrig terwyl hulle in 'n dier is nie, het die studies bevind die diatomiet is die doeltreffendste wanneer dit in kontak kom met die parasietlarwes wat uitgebroei het uit eiers wat deur die dier uitgeskei en nou buite die liggaam in die mis is.

Dit is 'n stadium in die lewensiklus van verskeie inwendige parasiete. As dit nie bekamp word nie, ontwikkel hul larwes in die mis voordat hulle op nabygeleë plante klim, waar weidiere hulle inneem en hulle weer tot volwasse parasiete in die diere ontwikkel.

Volgens Maritz skei diere wat 'n gepaste hoeveelheid diatomiet in hul rantsoen kry, mis uit wat hoë konsentrasies van hierdie natuurlike stof bevat. Parasietlarwes in die mis wat in kontak met die diatomietkristalle kom, dehidreer en vrek – soos Ahmed verduidelik het – en só word die aantal larwes verminder wat oorleef en weer deur weidiere ingeneem word.

Hierdie werkwyse van diatomiet kan waardevol wees om die ontwikkeling van weerstand by parasiete teen sintetiese produkte te voorkom of te vertraag. Die afname in weerstandige parasietlyne beteken dat sintetiese produkte weer doeltreffend kan raak op plase waar dit nie meer doeltreffend gewerk het nie.

"Diatomiet is nie 'n kitsoplossing nie. Dit moet deurlopend aan diere gevoer word sodat minder en minder larwes mettertyd in die mis oorleef en weer deur diere ingeneem word. Só sal daar minder en minder volwasse parasiete wees wat eiers produseer wat tot larwes ontwikkel. Dit sal mettertyd bevolkings van hierdie parasiete op 'n plaas aansienlik verminder.

"Diatomiet is 'n natuurlike produk wat meganies werk. Daar is geen wetenskaplike bewyse dat parasiete weerstand daarteen kan ontwikkel soos teen sintetiese behandelings nie."

Maritz voeg by die doel van die gebruik van diatomiet is om mettertyd die gebruik van sintetiese middels te verminder, arbeid te bespaar en die hantering van diere te verminder. Terselfdertyd word die doeltreffendheid van waardevolle aktiewe bestanddele in sintetiese produkte verleng omdat hulle net gebruik hoef te word wanneer dit werklik nodig is.

"Daar is voorbeelde van boere wat diatomiet korrek vir lang tydperke gebruik het en gevolglik in staat was om die gebruik van sintetiese produkte heeltemal te staak."

VERBETER SELFS GDT

Ander onafhanklike navorsing wat in die wetenskaplike vaktydskrif *Animals* gepubliseer is, het nog interessante en waardevolle voordele van die voer van diatomiet uitgewys.

In 'n studie waartydens diatomiet byvoorbeeld aan Dohne-Merino-hamels by die Universiteit van Fort Hare gevoer is teen 'n koers van 2% van die totale rantsoen van 40% konsentraat en 60% hooi teenoor dié wat geen diatomiet gekry het nie, is bevind dat eersgenoemde se GDT van 84,7 g tot 92,9 g verbeter het. Die verteerbaarheid van ruproteïen is ook verhoog van 70,62% tot 81,83%.

In dié proef is ook bevind dat die hamels wat diatomiet as deel van hul rantsoen gekry het, minder water gesuip het as dié wat dit nie gekry het nie. Maritz sê hoewel dit verder nagevors moet word, het dit interessante potensiële implikasies vir die doeltreffendheid van waterverbruik in veeproduksie in Suid-Afrika, waar water dikwels skaars is.

Dieselfde proef het getoon dat hamels wat diatomiet gevoer is, minder stikstof in hul mis en urine uitskei.

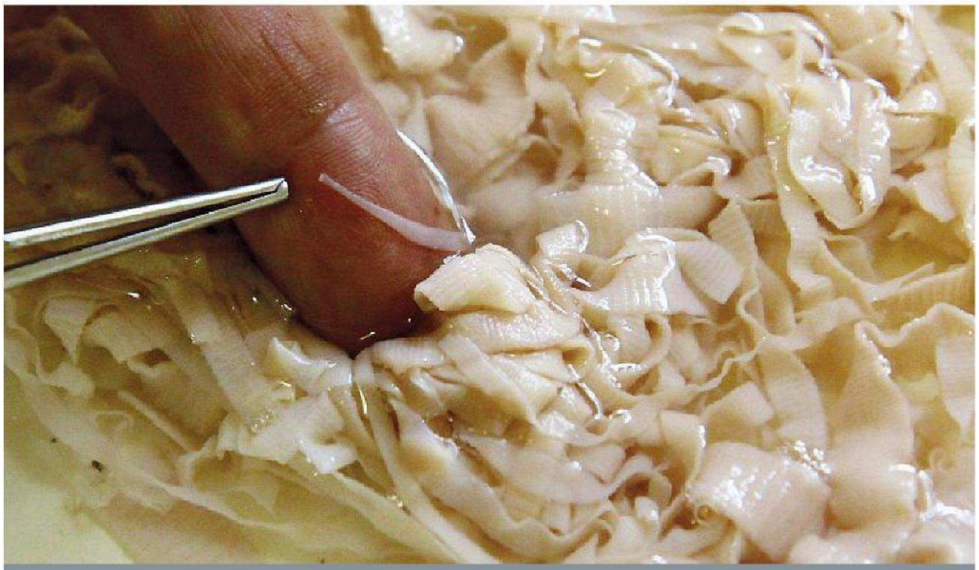
"Dit dui daarop dat diatomiet gebruik kan word om omgewingsbesoedeling te verminder deur die afname in mis- en urinêre N-uitskeiding," sê die navorsers in hul artikel.

Volgens Maritz wys sy vinnig groeiende persoonlike biblioteek van plaaslike en internasionale navorsing dat diatomiet belowende doeltreffendheid teen verskillende lewenstadiums van sommige belangrike uitwendige parasiete toon. Daar is selfs bevind dat dit misvorming van die monddele van volwasse vlieë van sekere spesies veroorsaak, wat dit vir hulle moeilik of selfs onmoontlik maak om genoeg te voed om te kan voortplant.

Diatomiet beweeg deur 'n dier se spysverteringskanaal, waar dit larwes aantas, tot in die mis wat die dier uitskei. FOTO: *LBW*-ARGIEF

"Dit is belangrik om te besef dat, net soos enige ander produk, diatomiet dalk nie altyd 100% doeltreffend teen parasiete is of om ander voordele te bereik nie. Skaam vreters neem byvoorbeeld minder voer of lek in, en kan dus te min diatomiet inneem om doeltreffend te wees. Oormatige besproeiing van die weiveld kan tot gevolg hê dat die diatomiet stadiger in die mis uitdroog. Diere wat na nuwe weiding skuif, kan aansienlik minder voer en lek met diatomiet inneem as die insluitingskoers van diatomiet in die aanvullende voeding nie gepas verhoog word nie.

"As diatomiet egter korrek gebruik word, het dit noemenswaardige gunstige gevolge. Navorsing het getoon dat hoe langer jy dit gebruik, hoe doeltreffender sal dit waarskynlik wees om probleme te takel. Diatomiet is 'n belangrike deel van 'n geïntegreerde bestuursprogram teen inwendige parasiete en is nog 'n hulpmiddel in die gereedskapskis in die stryd teen hierdie parasiete, veral haarwurm," sê Maritz.



Navorsing plaaslik en oorsee het in die afgelope dekade bevind dat diatomiet veral doeltreffend is teen die larwes van inwendige en uitwendige parasiete by vee. FOTO: THEUNS BOTHA

Navorsing in Suid-Afrika het bevind dat skape wat met diatomiet behandel word, minder water suip, dog steeds 'n gunstige voeromsettingsverhouding het. FOTO: *LBW*-ARGIEF

Dr. Kobus du Toit, 'n spesialisveearts, werk reeds sedert 2003 met diatomiet. Volgens hom toon nuwer navorsing ander voordele van diatomiet, soos dat dit met die lipiedlaag van bakterieë se selwande reageer en hulle só doodmaak.

"Diatomiet kan by vee se voetbaddens gevoeg word as 'n behandeling teen vrotpootjie. Dit kan ook aan wonde gesmeer word om sepsis te voorkom. Diatomiet is met 100% sukses gebruik om mense te behandel wat met die antibiotika-weerstandige *Staphylococcus aureus*-bakterie besmet is.

Die spoorelemente in diatomiet verbeter vrugbaarheid by diere en voëls, en het ook 'n gunstige uitwerking op die groei van vee in voerkrale."

Landbouweekblad het verskeie dokumente ontvang wat die registrateur van Wet 36 van 1947 se goedkeuring van Voerdokter se aansprake oor diatomiet se doeltreffendheid toon, asook die portuurbeoordeelde artikels wat hierdie aansprake staaf. **LBW**

NAVRAE: Mnr. Johan Izak Maritz, e-pos: **isakmaritz@gmail.com**, **053 723 1902**.

BRONNE:
- Mawahib, Laing, Mark & Nsahlai, Ignatius. 2015. *Biological Control of Gastrointestinal Nematodes in Sheep*. ISBN: 978-3-659-62529-9.
- Baloyi, M.A., & Laing, M.D. 2011. *Effect of Bacillus thuringiensis (Berliner), Clonostachys rosea (Schroers) and diatomaceous earth on sheep nematodes: feeding trial*. Meestersgraad-tesis, UKZN, Pietermaritzburg, Suid-Afrika.
- Isabirye, Robert, Biryomumaisho, Savino, Acai, James, Okello, Samuel & Nasinyama, George. 2021. *Effect of Diatomaceous Earth on Growth Rate, Egg Production, Feed Conversion Efficiency and Parasitic Load in Hens Raised on Deep Litter*. European Journal of Agriculture and Food Sciences.
- Wiewióra M., Łukasiewicz M., Bartosik J., Makarski M. & Niemiec T. *Diatomaceous earth in the prevention of worm infestation in purebred pigeons*. Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW Animal Science No 54 (2), 2015: 161-166.
- Ikusika, Olusegun, Mpendulo, Conference, Zindove, Titus & Okoh, Anthony. 2019. *Effect of Varying Inclusion Levels of Fossil Shell Flour on Growth Performance, Water Intake, Digestibility and N Retention in Dohne-Merino Wethers*. Animals.

SÓ SÊ DIE BOERE

MNR. GERHARD OOSTHUIZEN van Van Wyksdorp boer met Meatmaster-skape.
"Ek het sowat 'n jaar gelede begin om Voerdokter se diatoomkonsentraat as 'n lek vir my skape te gebruik. Ek het dikwels met inwendige parasiete gesukkel, veral by diere wat ek in die kudde ingebring het. Ek het gevind nadat ek hulle twee tot drie maande lank diatoomkonsentraat gegee het, het parasietgetalle sodanig afgeneem dat ek die diere nie langer hoef te doseer nie.

"Veral my ooilammers lyk baie gesonder as voorheen en sit vinniger gewig aan. Ek is baie bly dat my diere nou baie gesonder is en ek baie minder aan entstowwe en doserings bestee."

MNR. JOHAN WIEHAHN van Caledon boer met melkbeeste en Vleismerino's.
"Ek gebruik nou sowat ses maande lank Voerdokter se diatoomkonsentraat. Ek het dit eerste by my melkkoeie begin gebruik om toksiene te bind nadat my hooi nat geword het, asook om die gevaar te verminder van mikotoksiene wat in die kuilvoer kan wees. Die melk se somatiese seltelling is baie beter, die bottervetinhoud het gestyg en my koeie se algehele gesondheid het verbeter. Ek het toe begin om die diatoomkonsentraat ook by my Jerseykalwers se rantsoene te voeg omdat hulle haarwurm op die kikoejoeweiding begin kry het. Ek het ook by hulle 'n verbetering gesien.

"By my ooie met lammers het ek mismonsters geneem voor en ná hulle met die diatoomkonsentraat behandel is, en daar was beslis 'n afname in haarwurmeiertellings. Ek beoog om die diatoomkonsentraat vir die afsienbare toekoms te gebruik."

MNR. DE KOCK CLOETE van Riviersonderend boer met melkbeeste.
"Sowat twee jaar gelede het iemand vir my inligting oor diatome gegee en dit was vir my baie interessant. Ek het besluit om my melkkoeie diatome te begin gee omdat daar toe elke week nuwe diere positief vir mastitis getoets het. Dit het ook 'n invloed op die melk se somatiese seltelling gehad.

"Ek het diatome begin voeg by die rantsoene van ál my koeie wat volle of gedeeltelik gemengde rantsoene gekry het. In die eerste drie maande het ek die aanbevole dosis verdubbel, en daar was 'n drastiese afname in die voorkoms van koeie met mastitis. Ná die drie maande het ek die dosis tot die aanbevole dosis verlaag, en gebruik dit sedertdien. Ek gee nou ook diatome vir my verskalwers wat vir kunsmatige inseminasie grootgemaak word en vir my opgestoomde koeie voordat hulle kalf.

"Ek raak eintlik op my senuwees as my diatoomvoorraad laag raak en die moontlikheid bestaan dat die aflewering van nuwe voorraad om die een of ander rede vertraag kan word. Ek beveel diatome vir almal aan vir die voorkoming van mastitis."

MNR. ANDRÉ VAN DER WALT boer met melkbeeste by Barrydale.
"Ek gebruik die diatoomproduk nou net langer as 'n jaar. Ek meng dit met die voerkorrels wat ek my koeie op stal gee. Dit het beslis 'n groot invloed op my gemiddelde somatiese seltelling (SST) gehad, asook op die behandeling van individuele koeie met 'n hoë SST. Waar sulke koeie voorheen twee tot drie keer hanteer moes word tydens behandeling met konvensionele veeartsenymiddels vir mastitis, hoef hulle nou net een keer hanteer te word.

"Melkboere wat met mastitis sukkel, moet eerste praat met die mense wat diatoomprodukte bemark om raad te kry oor die korrekte konsentrasies en toedieningsmetodes.

"My voerverskaffer meng die diatoomproduk by my voerkorrels tydens die vervaardigingsproses. Al my diere, ook kalwers, kry diatome in hul voer. Ek meng dit ook by die lekke wat ek ad lib aan my droë koeie gee. Volgens my het dit beslis 'n gunstige invloed op my kudde se algehele gesondheid. My SST is nou laag: 120 000-170 000 selle per milliliter melk."