

Die invloed van melkureumstikstof op reproduksieparameters van melkkoeie in Suid-Afrika

Outeurs:

Elandri de Bruyn,
EC Webb

Affiliësie:

Departement Vee- en
Wildkunde, Universiteit
van Pretoria
Privaatsak X20, Hatfield,
0028

Korresponderende outeur:

E de Bruyn
E-pos: elan3db@gmail.com

Hoe om hierdie artikel aan te haal:

Elandri de Bruyn,
EC Webb, Die invloed
van melkureumstikstof op
reproduksieparameters van
melkkoeie in Suid-Afrika,
*Suid-Afrikaanse Tydskrif
vir Natuurwetenskap en
Tegnologie* 38(1) (2019).
[https://doi.org/10.36303/
SATNT.2019.38.1.762](https://doi.org/10.36303/SATNT.2019.38.1.762)

Kopiereg:

© 2019. Authors.
Licensee: *Die Suid-
Afrikaanse Akademie vir
Wetenskap en Kuns*.
Hierdie werk is onder
die Creative Commons
Attribution License
gelisensieer.

The effect of milk urea nitrogen on reproduction parameters of dairy cows in South Africa: This research involved an investigation into the level of milk urea nitrogen (MUN) in South African dairy cows in order to determine the level of protein feeding. It was shown that high levels of protein inclusion in the diets of dairy cows have negative consequences on reproduction. This negatively impacts milk production and the profitability of dairy farming.

Dit is algemeen bekend dat die reproduksietempo van melkkoeie gedurende die laaste paar dekades afgeneem het. Daar word vermoed dat hoër melkproduksie daarvoor verantwoordelik is. Melkkoeie word hoër vlakke van dieetproteïene gevoer om 'n hoër melkproduksie te onderhou. Hierdie oormaatproteïene in die koei se liggaam kan skadelike gevolge vir reproduksie inhou. Tydens die vertering van proteïene word ureum as byproduk geproduseer wat uit die bloed (bloedureumstikstof – BUN) na die melkkliere van koeie diffundeer waar dit as melkureumstikstof (MUN) gemeet word. MUN word as maatstaaf gebruik om die proteïenvlak in die voer van melkkoeie te meet om sodoende die effektiwiteit van proteïene, wat in die liggaam gebruik word, te bereken. Alhoewel BUN meer akkuraat as MUN is om die proteïenvlak in die voer te meet, is dit baie moeiliker om gereelde BUN-metings te neem. Daarom word MUN as praktiese maatstaaf gebruik wat boere gereeld op hulle plase kan neem. Hierdie studie is op data van die Melkaantekeningeskema gebaseer, wat vanaf die Landbounavorsingsraad (LNR) ontvang is, en dit bevat sowat 12 000 waarnemings. Die data is vanaf 2006 tot 2008 aangeteken en bevat metings van hoër en lae produserende melkkoeie. Vir optimale melkproduksie word aanbeveel dat MUN nie 20mg/dl oorskry nie, terwyl 'n MUN-konsentrasie van minder as 14mg/dl op 'n proteïentekort in die dieet kan dui. In hierdie studie is die interaksie tussen die konsentrasie van MUN met die reproduksieparameters van melkkoeie ondersoek. Die data is statisties ontleed deur van SAS 9.4 gebruik te maak. Die ANOVA-prosedure het bevestig dat MUN in Suid-Afrikaanse melkkoeie 'n aansienlike invloed op reproduksie het. Die interkalfperiode is die tydperk (in dae) wat dit 'n koei neem om weer dragtig te word na die laaste geboorte van 'n kalf. Volgens die berekening van hierdie studie dui die interkalfperiode op 'n gemiddelde waarde van 415.5 ± 90.0 dae. Die korrelasie tussen MUN en die interkalfperiode was $r^2 = 0.02$, wat beteken dat koeie toenemend langer neem om dragtig te word namate die MUN styg. Ander meer komplekse reproduksie-eienskappe is ook bereken en hul korrelasies met MUN bepaal. Die eerste is reproduksieprestasie, wat bereken word as $(278 / \text{interkalf periode}) \times 100$, waar 278 die gemiddelde dragtigheidsperiode in dae vir koeie is. Die reproduksieprestasie is $(69.5 \pm 12.49\%)$, wat negatief met MUN gekorreleer het ($r^2 = -0.02$). Die tweede eienskap is die reproduksie-indeks, wat as $200 - (\text{ouderdom in dae} / (966 + (417 \times (\text{kalfwingsnommer} - 1)))) \times 100$ bereken word. Die reproduksie-indeks (108.5 ± 2.95) het ook negatief met MUN gekorreleer ($r^2 = -0.10$). Dit beteken dat die algehele reproduksie van melkkoeie afneem namate die MUN-konsentrasie in die koeie styg.

Nota: 'n Seleksie van referaatopsommings: Studentesimposium in die Natuurwetenskappe, 25–26 Oktober 2018, SA Akademiegebou, Pretoria, Suid-Afrika. Gasredakteurs: Prof Rudi Pretorius (Departement Geografie, Universiteit van Suid-Afrika); Prof Chris Swanepoel (Departement Besluitkunde, Universiteit van Suid-Afrika); Me Andrea Lombard (Departement Geografie, Universiteit van Suid-Afrika)