



Schothorst Feed Research

Proefverslag: nr. 837

Het effect van het toevoegen van Acibet-G aan een gemengd rantsoen op
voeropname en melkproductie van melkkoeien
(proef RMA-47, projectcode RM06-29)

Opdrachtgever: Jodoco N.V.
P. v/d Kooij Groep

Trefwoorden: Acibet-G, melkkoeien, voeropname, melkproductie, groei

auteur:
ing. S. van Zijderveld
dr. ir. W.M. van Straalen

Inleiding

De meeste rantsoenen die in Nederland aan melkkoeien gevoerd worden, zijn geoptimaliseerd op basis van uitslagen van kuilmonsters die genomen worden als de kuil nog gesloten is. Na het openen van de kuil kunnen er echter nog aanzienlijke wijzigingen in de voederwaarde van de kuil optreden. Vooral drogere kuilen (DS-gehalte > 50%) zijn na openen gevoelig voor broei, hetgeen een aanzienlijk verlies van nutriënten kan veroorzaken. De mate van broei wordt vooral bepaald door de blootstelling van het materiaal aan zuurstof. Hierdoor kan ook een langdurig verblijf van het voer op de voergang nadelige effecten hebben op de voederwaarde en smake-lijkheid van het rantsoen. Door meer malen per dag voer te verstrekken, kan voorkomen worden dat het rantsoen door broei aan voederwaarde verliest.

Een andere oplossing bestaat uit het toevoegen van een conserveermiddel aan het rantsoen. De conserverende werking van het product zal er voor zorgen dat minder nutriënten verloren gaan aan het voerhek en dat het rantsoen langer smakelijk blijft. Acibet-G is een mengsel van glyce-rol, betaïne en organische zuren (producent JODOCO NV-Jodoigne) dat specifiek ontwikkeld is om gemengde rantsoenen voor melkkoeien langer fris en smakelijk te houden. Inmenging van het product in het gemengde rantsoen zou leiden tot een langere bewaarduur op de voergang en een beperking van het verlies aan nutriënten voor de koe. Hierdoor zou toepassing van dit pro-duct in melkveerantsoenen potentieel leiden tot een hogere productie door de hogere energie-inhoud van het rantsoen.

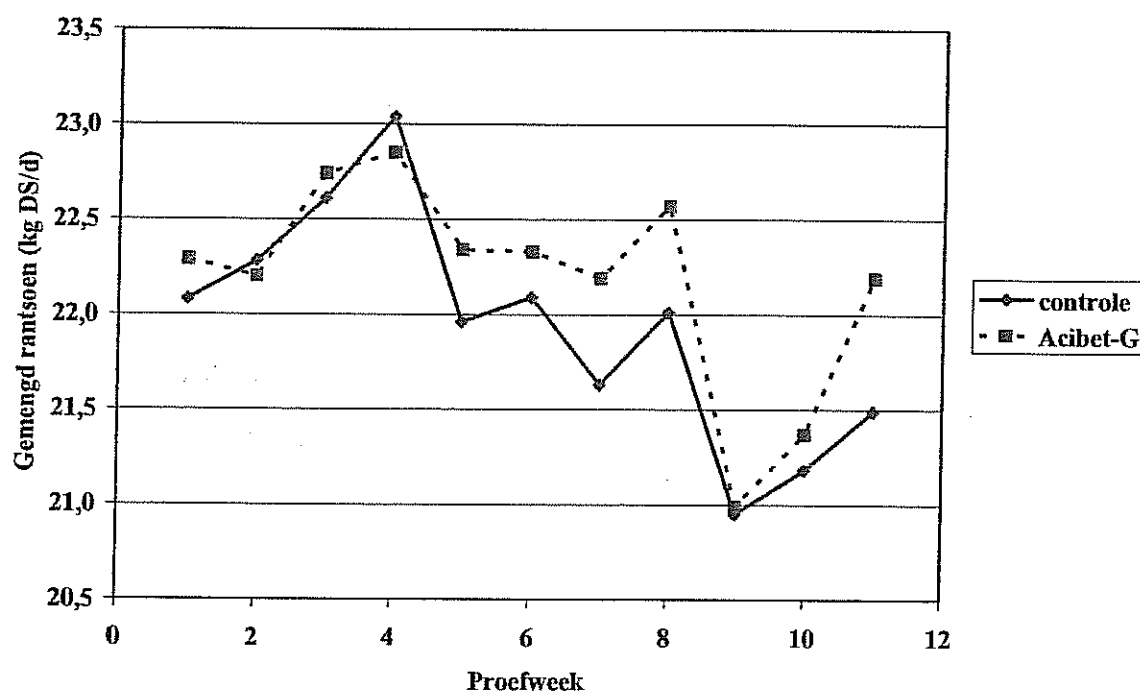
In dit rapport wordt het onderzoek beschreven naar de effecten van het toevoegen van Acibet-G aan melkveerantsoenen op de voeropname en melkproductie. Daarnaast is onderzocht in welke mate inmenging van het product in een gemengd rantsoen de broeigevoeligheid vermindert.

4. Resultaten en discussie

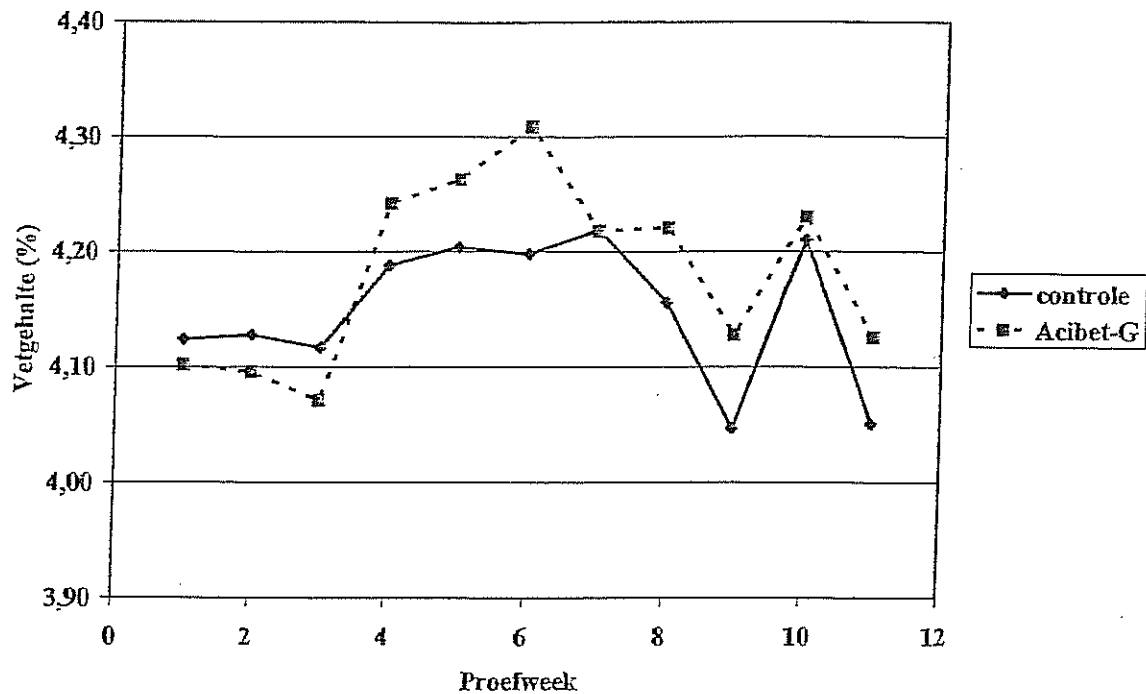
4.1 Voeropname

Gedurende het experiment zijn geen significante verschillen in opname gevonden tussen beide behandelingen (tabel 2). Wel is er een opvallende trend. Gedurende de eerste vier weken van het experiment is zowel de opname van het gemengde rantsoen als van het krachtvoer gelijk tussen de behandelingen. Na deze periode wordt door de dieren op de Acibet-G behandeling een numeriek hogere opname van het gemengde rantsoen gevonden. Dit komt ook tot uiting in de wekelijkse opname van het gemengd rantsoen (zie figuur 1). Over de periode van week 5 t/m 11 wordt ongeveer 350 gram per dier (= ca. 1,5%) extra opgenomen, hetgeen nagenoeg overeenkomt met de hoeveelheid verstrekte Acibet-G. In proefweek 9 loopt de opname van het gemengde rantsoen terug, hetgeen mogelijk verklaard kan worden uit de aanhoudende hoge buitentemperatuur (zie later).

De opname van het totale rantsoen zorgde voor een ruime dekking van de energie- (VEM) en eiwitbehoefte (DVE) van de dieren (zie bijlage I).

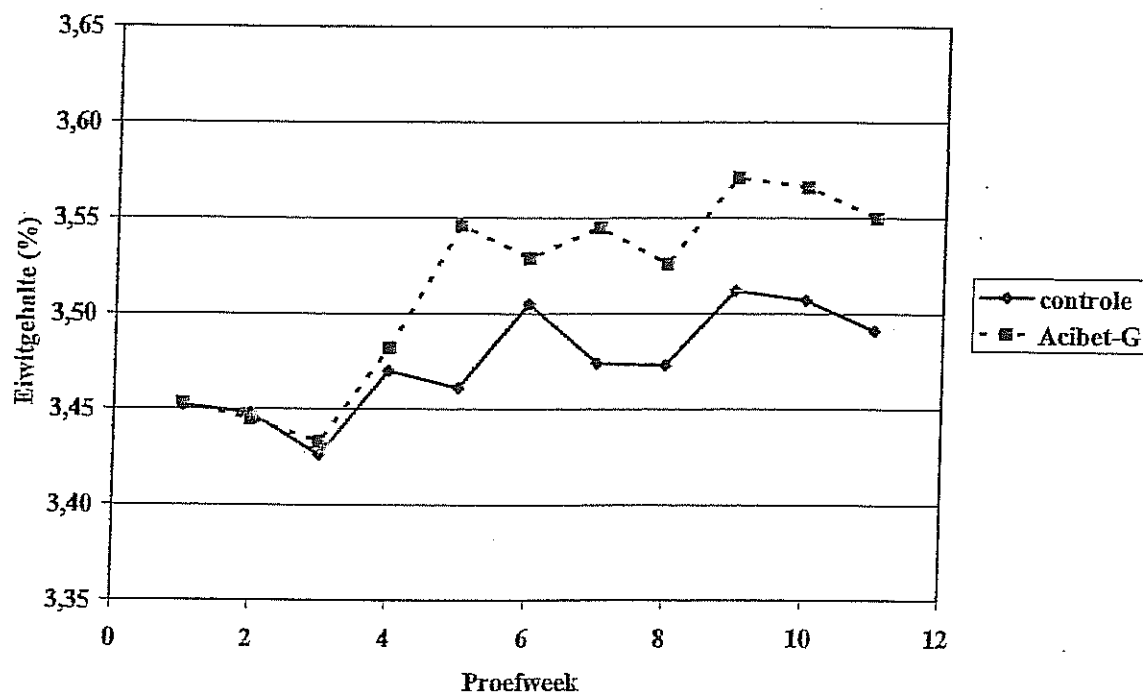


Figuur 1 Verloop van de opname van het gemengd rantsoen gedurende de hoofdperiode.



Figuur 3 Verloop van het vetgehalte in de melk gedurende de hoofdperiode.

Het vetgehalte van de melk nam na week 4 toe op de behandeling met Acibet-G (zie figuur 3). In week 6 werd een significant verschil van 0,11% tussen de behandelingen waargenomen (zie bijlage III). In de perioden van week 5 t/m 8 en week 9 t/m 11 was het vetgehalte 0,06% hoger dan op de controlebehandeling. Dit resulteerde in een verhoging van het vetgehalte met 0,03% over de gehele proefperiode. Hoewel deze verschillen niet significant waren, tendeert toepassing van Acibet-G wel in een positieve effect op het vetgehalte van de melk.



Figuur 4 Verloop van het eiwitgehalte in de melk gedurende de hoofdperiode.

Evenals het vetgehalte van de melk, vertoont ook het eiwitgehalte een stijging na de initiële periode van 4 weken. In de periodes van week 5 t/m 8 en 9 t/m 11 is ook voor het eiwitgehalte een stijging van 0,06% gevonden van de Acibet-G behandeling ten opzichte van de controlebehandeling. Over de gehele proefperiode leidde dit tot een stijging van het eiwitgehalte van 0,03%. Geen van deze verschillen konden echter statistisch aangetoond worden. In figuur 4 worden de wekelijkse eiwitgehaltenes voor beide behandelingen weergegeven.

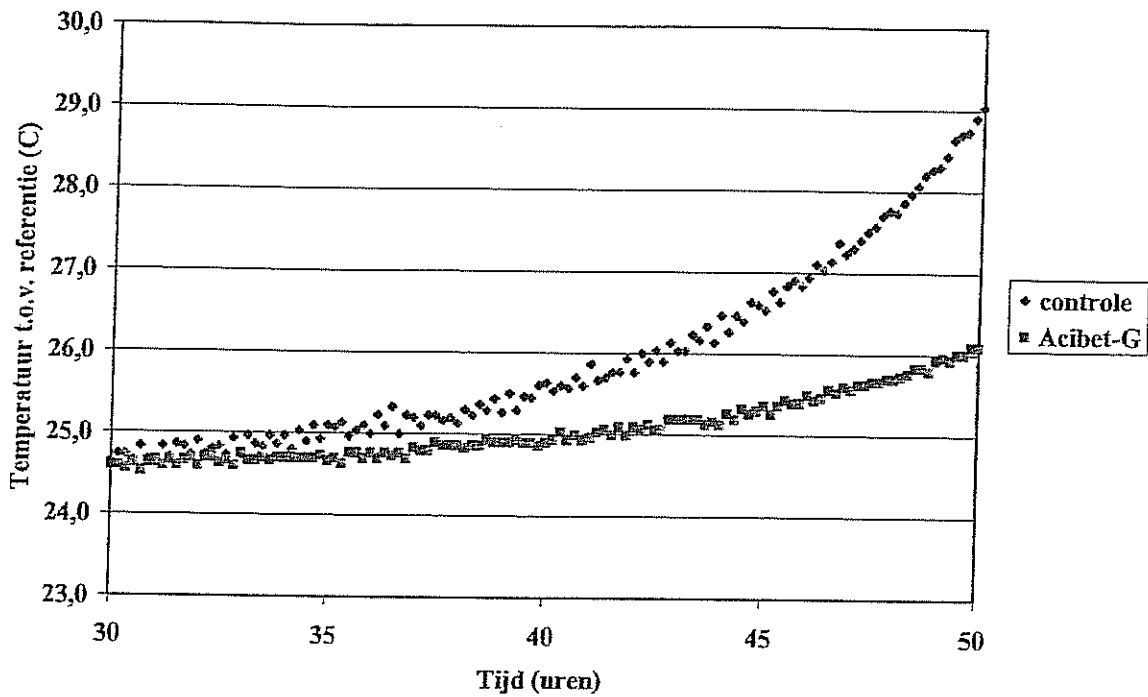
4.3 Diergewicht

In tabel 4 worden de diergewichten gemeten in de voorperiode en 4, 8 en 11 weergegeven. De dieren namen fors in gewicht toe gedurende de proef, overeenstemmend met de ruime energiedekking. Er zijn geen significante verschillen in diergewichten tussen de behandelingen vastgesteld. Naarmate de proefperiode vorderde, nam het verschil in diergewichten tussen de behandelingen echter wel toe. De toename van het verschil in diergewichten tussen de behandelingen en de hogere gehalten in de melk lijken een indicatie voor een nog betere energievoorziening van de dieren op de Acibet-G behandeling. In hoeverre de verstrekte betaine met de Acibet-G hier een rol in zou kunnen spelen zou nader moeten worden onderzocht.

Tabel 4 Gemiddelde van diergewichten gedurende het experiment

week	controle	Acibet-G	ksv (P<0,05)	F-waarde
voorperiode	656	649	-	-
4	662	667	8,5	0,23
8	674	680	10,4	0,23
11	675	688	16,8	0,12

Vanwege de hoeveelheid en de wijze van verstrekken is de verwachting dat de producten in de Acibet-G (o.a. glycerol en betaine) in de pens worden omgezet. Omdat op de behandeling met Acibet-G een aantal trends op melksamenstelling en diergewicht zijn gevonden zonder effect op DS opname, duidt dit op een mogelijk effect van deze stoffen op de stofwisseling van de koe. Wanneer koeien in het begin van de lactatie in een negatieve energiebalans verkeren, zou het effect van het toevoegen van Acibet-G aan het rantsoen mogelijk grotere effecten op de melkproductie en -samenstelling kunnen hebben.



Figuur 7 Temperatuurverschil ten opzichte van de omgevingstemperatuur van het controlerantsoen en het rantsoen met toegevoegde Acibet-G.

Conclusie en samenvatting

In het in dit verslag beschreven experiment is onderzocht wat het effect is van het toevoegen van Acibet-G aan een gemengd rantsoen op voeropname, melkproductie en melksamenstelling bij koeien in mid-lactatie. Naast de effecten op dierprestaties is ook het effect op het optreden van broei van het gemengd rantsoen onderzocht. Het experiment duurde in totaal 14 weken, inclusief een voorperiode van 3 weken.

Het toevoegen van Acibet-G leidde niet tot significante verschillen in voeropname, melkproductie en melksamenstelling. Desalniettemin traden na een initiële aanlooperperiode van ongeveer 4 weken wel verschillen op in de melksamenstelling die toe te wijzen zijn aan de toevoeging van Acibet-G. Het vet- en eiwitgehalte namen na vier weken beide numeriek toe op de behandeling waarbij Acibet-G aan het rantsoen werd toegevoegd en bleven ook consequent hoger dan de gehalten op de controlebehandeling. Het melkcelgetal was numeriek lager en het ureumgehalte hoger op de behandeling met Acibet-G. In enkele van de proefweken waren deze verschillen ook significant aantoonbaar. Ook de voeropname lag numeriek hoger bij de dieren op de Acibet-G behandeling ten opzichte van de controle, echter dit kwam overeen met de verstrekte hoeveelheid Acibet-G. De dieren op de Acibet-G groep namen numeriek meer toe in lichaamsgewicht. Deze toename in lichaamsgewicht en de hogere gehalten in de melk lijken een indicatie te zijn voor een betere energievoorziening van de dieren op de Acibet-G behandeling. Mogelijk is dit het gevolg van de nutritionele bijdrage van Acibet-G aan het rantsoen. De mogelijke invloed van de stoffen in Acibet-G op het metabolisme van het dier, met name bij nieuwmelkte koeien, verdient verdere studie.

Bij de beoordeling van het rantsoen op broeigevoeligheid en het remmend effect van Acibet-G op deze broeigevoeligheid, bleek dat het controlerantsoen pas na 40 uur begon te broeien. Vanaf dat moment steeg de temperatuur van de controlerantsoen sneller dan van het rantsoen met Acibet-G. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het toevoegen van Acibet-G de broeigevoeligheid van het rantsoen vermindert. De koeien in het experiment kregen echter iedere 24 uur een vers gemengd rantsoen verstrekt waardoor het niet waarschijnlijk was dat broei optrad, overeenkomend met het afwezig zijn van een effect van Acibet-G op de voeropname. Op broeigevoeligere rantsoenen kunnen wellicht grotere effecten van het toevoegen van Acibet-G aan een gemengd rantsoen op de voeropname en melkproductie verwacht worden.