

Effect van krachtvoersamenstelling in de weideperiode

W. J. Bruins (onderzoeker sectie melkvee PR)

Intensief graslandgebruik is alleen mogelijk als veel stikstof wordt gebruikt. Stikstof uit kunstmest heeft onze weilanden wel zeer produktief gemaakt, maar het geeft in veel gevallen ook gras met een hoog eiwitgehalte. Dit graseiwit wordt meestal maar slecht benut door het vee. Door een aangepaste voeding kan de benutting verbeterd worden.

Teveel eiwit

Gras van intensief bemest grasland bevat veel eiwit. Dit eiwit wordt voor een groot deel in de pens van de koe afgebroken. De afbraakprodukten die daarbij ontstaan kunnen door de pensbacteriën weer worden gebruikt voor het vormen van microbieel eiwit. Dit eiwit komt daarna in de darm van de koe om tenslotte gebruikt te worden voor melken vleesproductie. Voor hun werk hebben pensbacteriën energie nodig. Deze energie wordt geleverd door koolhydraten. Gras bevat in verhouding tot de hoeveelheid eiwit te weinig koolhydraten waardoor veel graseiwit onbenut de koe weer verlaat via mest en urine. Dit geeft ongewenste effecten voor het milieu. Uit onderzoek blijkt dat meer koolhydraten in het rantsoen van koeien die gras krijgen, soms een gunstig effect heeft op de hoeveelheid eiwit in de melk. Dit is niet alleen goed voor het milieu maar ook goed voor de portemonnee van de boer.

Snijmais

Door het bijvoeren van snijmais neemt de totale hoeveelheid eiwit die de koe via het voer opneemt af. Uit onderzoek op o.a. de Waiboerhoeve is gebleken dat met het bijvoeren van snijmais aan dag en nacht weidende koeien de melkproductie van vooral hoogproductieve koeien gunstig beïnvloed wordt. Daarnaast steeg het vetgehalte in de melk. Omdat niet iedere veehouder gelukkig is met een verhoging van het vetgehalte in de melk en ook omdat lang niet iedere veehouder snijmais ter beschikking heeft is in 1989 op ROC De Vlierd en de Waiboerhoeve onderzoek gedaan naar de invloed van verschillende krachtvoersamenstellingen. Het doel van dit onderzoek was na te gaan of door wijziging van de krachtvoersamenstelling de productie van melkeiwit verbeterd kon worden.

Drie soorten krachtvoer

In het voorgaande is aangegeven dat koolhydra-



Het bijvoeren van snijmais kan een gunstige invloed op de melkproductie hebben.

ten belangrijke energieleveranciers zijn voor de pensbacteriën. Belangrijke koolhydraten zijn zetmeel en suiker. De laatste jaren is er veel onderzoek gedaan naar - en geschreven over - krachtvoer met verschillende koolhydraatsamenstelling. Vooral krachtvoer met zogenaamd bestendig zetmeel staat sterk in de belangstelling. Bestendig zetmeel heeft als voordeel dat een deel in de pens geleidelijk wordt afgebroken en het niet afgebroken deel in de darm omgezet kan worden in glucose dat van belang is bij de vorming van melksuiker. Grondstoffen met veel bestendig zetmeel zijn o.a. mais en milo. Voor de proeven op de Waiboerhoeve en De Vlierd zijn drie verschillende soorten krachtvoer gebruikt. De belangrijkste verschillen staan in tabel 1. Uit tabel 1 blijkt dat het

Tabel 1 Enkele eigenschappen van het in de proeven gebruikte krachtvoer

Soort krachtvoer	K15	K 25	K 35
Aandeel snel afbreekbaar zetmeel en suiker (%)	10,4	11,2	11,0
Aandeel langzaam afbreekbaar zetmeel en suiker (%)	5,6	14,9	25,0
Aandeel maïsmeel	—	20,1	21,3
Aandeel milo	—	—	16,8

belangrijkste verschil tussen de verschillende krachtvoersoorten het aandeel langzaam afbreekbaar zetmeel en suiker is. Dit loopt steeds met ca. 10 % op. De voederwaarde en de hoeveelheid vre was bij de drie krachtvoersoorten gelijk.

Voor de proeven werden steeds zoveel mogelijk hoogproductieve koeien uitgezocht. In totaal werden 3 proeven uitgevoerd; twee in de maanden juni-juli en één in augustus-september. De proeven duurden steeds 6 weken. De koeien werden na het melken individueel gevoerd met krachtvoer. Eventuele resten werden teruggewogen. In totaal deden 72 koeien aan de proef mee.

Resultaten

Omdat de resultaten van de Waiboerhoeve en De Vlierd vrijwel overeen kwamen zijn de resultaten van de afzonderlijke proeven hier samengevoegd. Het resultaat staat in tabel 2. Uit tabel 2

Tabel 2 Krachtvoeropname, melkproductie en melksamenstelling bij verschillende krachtvoersamenstellingen

Soort krachtvoer	K15	K 25	K 35
Opgenomen hoeveelheid			
Krachtvoer (kg)	6,5	6,6	6,5
Melk (kg)	27,0	26,6	27,1
Vet (%)	4,03	4,06	3,93
Eiwit (%)	3,42	3,43	3,40
Meetmelk	27,3	27,0	27,0

blijkt dat de verschillende krachtvoersamenstellingen maar een klein effect hadden op de productie of gehalten in de melk. Omdat het produktieniveau mogelijk invloed heeft op het effect van de verschillende soorten krachtvoer is ook nagegaan hoe het effect was bij de koeien die in de drie weken voorafgaand aan de proef gemiddeld meer dan 2000 vet- en eiwitgrammen per dag produceerden. In het totaal betrof het 39 dieren. Het resultaat staat in tabel 3. Uit tabel 3 blijkt dat een

Tabel 3 Melkproductie en melksamenstelling bij verschillende krachtvoersamenstellingen bij hoogproductieve koeien

Soort krachtvoer	K15	K 25	K 35
Melk (kg)	29,2	30,1	29,7
Vet (%)	4,02	3,93	3,90
Eiwit (%)	3,35	3,31	3,34
Meetmelk	29,3	29,8	29,4

verhoging van het aandeel bestendig zetmeel in het krachtvoer nog het meeste effect heeft op het vetgehalte van de melk. Positieve beïnvloeding van het eiwitgehalte treedt echter niet op.

Waarom weinig effect?

Uit de in 1989 uitgevoerde proeven blijkt maar een gering effect van een verhoging van het aandeel bestendig zetmeel in het krachtvoer. De oorzaak is waarschijnlijk te zoeken in de uitzonderlijke groeiomstandigheden van het gras. Door de overvloedige zonneschijn is de hoeveelheid eiwit in het gras lager gebleven dan in andere jaren. In de meeste gevallen was het ruw-eiwitgehalte van het gras 15-18 %. Daarentegen was het suikergehalte van het gras hoog. Waardes van 15-25 % werden regelmatig waargenomen. Hierdoor kan een eventueel effect van een hoger aandeel bestendig zetmeel in het krachtvoer teniet zijn gedaan. Een herhaling van de proeven onder meer gemiddelde groeiomstandigheden lijkt dan ook zinvol.