

Nieuwmelkte koeien kunnen moeilijk zonder krachtvoer

Tj. *Boxem (onderzoeker sectie melkvee PR)*

Op veel bedrijven komt een overschot aan ruwvoer voor. Door bijvoorbeeld de krachtvoergift te verlagen zou een deel van dit overschot weggewerkt kunnen worden. De vraag is in hoeverre energie uit krachtvoer kan worden vervangen door energie uit bijvoorbeeld voordroogkuil. Gedurende de stalseizoenen 1987/1988 en 1988/1989 is op ROC Zegveld hiernaar onderzoek verricht bij uitsluitend nieuwmelkte koeien. Op de Waiboerhoeve is tijdens de stalperiode 1988/1989 en 1989/1990 met koeien aan het begin en wat verder in de lactatie onderzoek gedaan.

Zegveld

Op het proefbedrijf „Zegveld” zijn bij koeien tijdens de eerste 14 lactatieweken drie krachtvoerniveaus met elkaar vergeleken. Een groep kreeg een normale hoeveelheid krachtvoer. Dit was max. 13 kg voor koeien en 11 kg voor vaarzen. Een tweede groep werd gehouden op een sterk verlaagd krachtvoerniveau. De koeien kregen max. 7 kg en de vaarzen max. 5 kg krachtvoer per dier per dag. Naast deze twee groepen was er ook nog een derde groep aanwezig die een krachtvoerniveau had tussen het meer normale en het sterk verlaagde niveau in.

Voeropname en melkproductie

Van de groep koeien gevoerd naar het „normale” en sterk verlaagde krachtvoerniveau wordt in tabel 1 een aantal gemiddelde gegevens vermeld over de eerste 14 lactatieweken. Het verschil in krachtvoergift bedroeg gemiddeld ruim 4,7 kg droge stof per koe per dag. Hier stond gemiddeld bij het sterk verlaagde krachtvoerniveau slechts een 2,4 kg hogere droge-stofopname uit graskuil tegenover. Het eerste jaar was het verschil in ruwvoeropname 1,7 kg droge stof per koe per dag. In het tweede jaar was het verschil 3,2 kg droge stof per koe per dag. Het verschil in krachtvoeropname bedroeg respectievelijk 4,6 en 4,9 kg droge stof per koe per dag.

Dit betekende dat in het eerste jaar voor elke kg droge stof waarmee de krachtvoergift is verlaagd, de opname uit graskuil slechts ongeveer 0,4 kg droge stof hoger was. In het jaar daarop gaf één kg droge-stofverlaging aan krachtvoer een droge-stofverhoging uit graskuil te zien van ruim 0,6 kg. Dit verschil is voor een groot deel terug te voeren naar het verschil in kuilqualiteit tussen beide jaren. Het eerste jaar was de gemiddelde energie-

inhoud van de gevoerde kuilen 730 VEM per kg droge stof. Het tweede jaar was dit 835 VEM.

Gemiddeld over beide jaren heeft iedere kg droge stof waarmee de krachtvoergift is verlaagd een verhoging van ongeveer 0,5 kg droge stof uit graskuil tot gevolg gehad. Uiteindelijk resulteerde dit in een gemiddeld verschil van ca. 3 kVEM per koe per dag. Tussen het normale en het sterk verlaagde krachtvoerniveau is een verschil van gemiddeld 3,3 kg melk met 4 % vet dan ook niet zo verwonderlijk (1,1 kg melk per kVEM).

Het niveau waarop de groepen koeien hebben geproduceerd lag in 1987/1988 ruim 3 kg melk lager dan in het jaar daarop. Het gevonden negatieve productie-effect van krachtvoerverlaging was in beide jaren nagenoeg gelijk. Opvallend was tevens het nogal sterk verlaagde eiwitgehalte van de melk indien een normaal krachtvoerniveau bijna wordt gehalveerd. Het niveau van het melkeiwitgehalte lag in 1988/1989 ook duidelijk hoger dan in het jaar ervoor. Het verschil tussen de groepen was in 1987/1988 ook wat groter dan in het jaar erop. Hieruit kan worden afgeleid dat de energievoorziening in 1988/1989 beter is geweest dan in 1987/1988 waarin op basis van energie de gevoerde graskuilen duidelijk minder waren.

Tabel 1 Gemiddelde voeropname (kg per koe per dag) en productiegegevens bij twee niveaus van krachtvoertoediening op Zegveld

Niveau	Normaal	Verlaagd
Droge stof uit krachtvoer	10,3	5,6
Droge stof uit graskuil	9,2	11,6
kVEM	18,1	15,0
Melk met 4 % vet (kg)	32,6	29,3
Eiwit (%)	3,15	3,04



Tochtig of niet tochtig.

Tochtigheid en bloedonderzoek

Een goede energievoorziening is niet alleen van belang voor het op peil houden van het melkeiwitgehalte, maar kan ook van invloed zijn op het al of niet op tijd tochtig zien van de koeien.

De koeien op het sterk verlaagde krachtvoerniveau zijn in het stalseizoen 1987/1988 gemiddeld rond de 60^e dag na afkalven voor het eerst tochtig gezien. Bij het normale niveau van krachtvoerverstrekking was dit rond de 35^e dag. In het jaar daarop was geen verschil in voor het eerst tochtig zien tussen de groepen.

Zonder rekening te houden met productie uit lichaamsreserves was in 1987/1988 bij de groep koeien op het sterk verlaagde krachtvoerniveau de gemiddelde productie in de vorm van melk met 4 % vet de werkelijke melkproductie bijna 9 kg hoger dan op basis van energie-opname mocht worden verwacht. Bij de koeien op het normale krachtvoerniveau bedroeg dit verschil gemiddeld ruim 4 kg melk per koe per dag. In het jaar erop bedroeg het verschil tussen werkelijke en mogelijke productie op basis van energie-opname respectievelijk ca. 6 kg en bijna 4 kg per koe per dag. In 1987/1988 is het gat tussen werkelijke en mogelijke productie bij het verlaagde krachtvoerniveau te groot, zodat de koeien reageerden met het zich zeer moeilijk tochtig laten zien. Het veel later

tochtig zien van de koeien op het sterk verlaagde krachtvoerniveau in 1987/1988 betekende ook een gemiddeld bijna 30 dagen langere tussenkalftijd. De groep koeien die qua krachtvoerverstrekking tussen het normale en het sterk verlaagde niveau in lag, lag er zowel qua ruwvoeropname als melkproductie ook tussen in. Het eiwitgehalte van melk bij deze groep koeien was lager maar kwam toch dicht in de buurt van de groep koeien waaraan een normale hoeveelheid krachtvoer is verstrekt.

Uit verricht bloedonderzoek kwamen niet direct duidelijke verschillen tussen de groepen koeien naar voren. Bij alle groepen was met name in de tweede tot de zevende week na afkalven het gehalte aan B-hydroxyboterzuur verhoogd. Ook dit wijst in de richting dat ongeacht het krachtvoerniveau de meeste koeien een energietekort hebben gehad. Dit zou ook vertaald kunnen worden als een vorm van subklinische slepende melkziekte. Alleen het eerste jaar is bij één koe in de sterk verlaagde krachtvoergroep klinische slepende melkziekte geconstateerd. Verder is uit urine-onderzoek naar voren gekomen dat in beide jaren bij koeien gehouden op een sterk verlaagd krachtvoerniveau gedurende de eerste maanden na afkalven de magnesiumgehalten in de urine erg laag kunnen zijn. Gemiddeld lag dit gehalte op

3 m.mol per liter urine. Dit gemiddelde is, uitgaande van de norm die ligt tussen 4-8 m.mol per liter urine, aan de vrij lage kant. Problemen met kopziekte hebben zich echter niet voorgedaan.

Bevindingen Waiboerhoeve

Op de Waiboerhoeve is in beide stalseizoenen het onderzoek verricht met koeien die voor een groot deel de eerste maanden van de lactatie reeds achter de rug hadden. Bij deze dieren zijn twee krachtvoerniveaus met elkaar vergeleken. Aan koeien in de controlegroep werd per koe een hoeveelheid krachtvoer verstrekt die, afhankelijk van de ruwvoeropname, overeenstemde met de CVB-norm (normaal niveau). Bij vergelijkbare koeien in de proefgroep lag tijdens het eerste jaar deze krachtvoergift ongeveer 3 kg lager (verlaagd niveau). Bij die nieuwmelkte koeien en vaarzen werd pas na de eerste 5 weken na afkalven het genoemde verschil in krachtvoerniveau aangebracht.

Tijdens het tweede jaar werd een zogenaamd „flatfeeding systeem” toegepast. Dit hield in dat gedurende de eerste 25 lactatieweken de koeien 5 kg krachtvoer per koe per dag kregen en daarna slechts 1 kg krachtvoer. In vergelijking met de controlegroep (normaal niveau) kwam dit ook nu neer op een gemiddelde verlaging van de kracht-

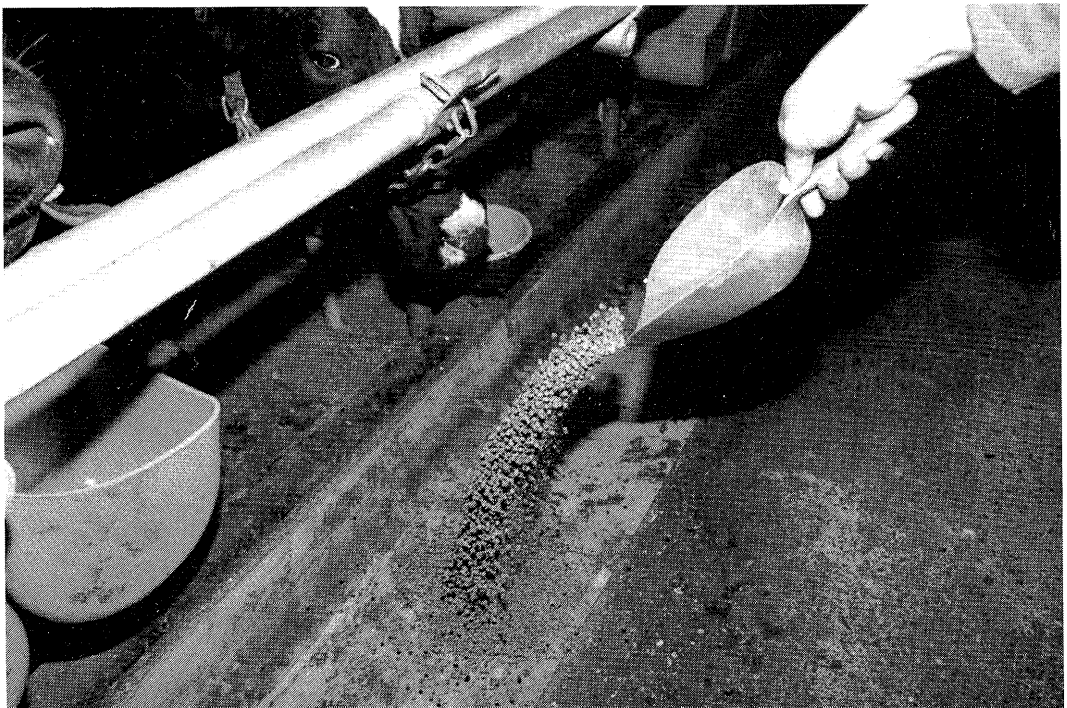
voergift van ongeveer 3 kg per koe per dag. Het ruwvoerrantsoen bestond uit voordroogkuil en snijmais en wel op basis van droge stof in de verhouding van ongeveer 2:1.

De gemiddelde energie-inhoud van de gevoerde gras- en maiskuilen bedroeg het eerste jaar respectievelijk 875 en 850 VEM per kg droge stof en in het tweede jaar respectievelijk 950 en 930 VEM. Naast krachtvoer vond, indien nodig, een eiwitaanvulling plaats in de vorm van soya-schroot. De gemiddelde voeropname en produktiegegevens staan vermeld in tabel 2.

Bij het verlaagde niveau lag de droge-stofopname uit krachtvoer 2,6 kg per koe per dag onder dat van het normale niveau. De droge stof uit ruwvoer lag daarentegen 1,1 kg hoger. Het verschil in ruw-

Tabel 2 Gemiddelde voeropname (kg per dier per dag) en produktiegegevens bij twee krachtvoerniveaus op de Waiboerhoeve

Niveau	Normaal	Verlaagd
Droge stof uit krachtvoer	6,7	4,1
Droge stof uit ruwvoer	13,0	14,1
kVEM	18,6	16,9
Melk met 4 % vet (kg)	29,0	27,1
Eiwit (%)	3,52	3,41



Minder krachtvoer.

voeropname tussen de twee krachtvoerniveaus was in beide jaren ongeveer gelijk. Wel lag het opnameniveau in 1989/1990 ruim 1 kg droge stof per koe per dag hoger dan in het jaar ervoor.

Het verschil in ruwvoer kwaliteit zal ook hier een rol hebben gespeeld. De extra opname aan droge stof uit ruwvoer bedroeg per kg droge stof krachtvoerverlaging gemiddeld ruim 0,4 kg. Dit betekent dat met de verlaging van de krachtvoergift ook de gemiddelde energie-opname is achtergebleven met als gevolg een lagere melkproduktie per koe per dag. Een verschil aan kVEM-opname van 1,7 gaf een 1,9 kg lagere melkproduktie per koe per dag (1,1 kg melk per kVEM).

Daarbij gaf ook op de Waiboerhoeve de geringere energievoorziening een verlaging van het melkeiwitgehalte te zien. Hierbij dient echter te worden opgemerkt dat bij de aanvankelijke indeling de koeien gehouden op een normaal krachtvoerniveau gemiddeld ook reeds een iets hoger eiwitgehalte in de melk hadden.

Op de Waiboerhoeve was een tendens aanwezig dat het tijdig drachtig worden van de koeien, gehouden op verlaagd krachtvoerniveau, wat meer problemen heeft gegeven dan bij koeien op een meer normaal niveau. Van de ruim 50 koeien op een verlaagd krachtvoerniveau zijn er zes opgeruimd die na vier keer insemineren nog niet drachtig waren. Bij het normale krachtvoerniveau was dit op hetzelfde aantal slechts één.

In weinig woorden

Een ruwvoeroverschot zou voor een deel weggevoerd kunnen worden door ook bij nieuwmelkte

koeien de krachtvoergift te verlagen. Op ROC Zegveld is gebleken dat men hiermee, zeker op basis van uitsluitend graskuil, erg voorzichtig moet zijn. Het kost melk terwijl een energietekort ook een verlaging van het eiwitgehalte tot gevolg heeft. Dit betekent dat, uitgaande van de op Zegveld verkregen gehalten en bij een melkquotum van 250.000 kg, de melkprijs bij het sterk verlaagde krachtvoerniveau ruim één cent per kg melk lager uitkwam dan bij een meer normaal krachtvoerniveau. Bij een te groot energietekort, vooral bij nieuwmelkte koeien, is het niet denkbeeldig dat het tijdig tochtig zien problemen kan geven, waardoor de kans op een langere tussenkalftijd toeneemt. Dit speelt vooral bij kwalitatief minder goed ruwvoer waarvan niet alleen de energie-inhoud te wensen overlaat maar ook de opname ervan.

De gevonden effecten van krachtvoerverlaging op de Waiboerhoeve verschilden qua voeropname en produktie nauwelijks met die van Zegveld. Op de Waiboerhoeve was verder de tendens aanwezig dat bij koeien die op een verlaagd krachtvoerniveau werden gehouden het aantal koeien met vruchtbaarheidsproblemen wat groter was dan bij de koeien op een normaal krachtvoerniveau.

Tenslotte dient nog te worden opgemerkt dat bij sterke verlaging van de krachtvoergift de kans dat de magnesiumvoorziening in de knel komt vrij groot is. In het bijzonder voor de weideperiode is dit een punt dat niet uit het oog mag worden verloren.