





### Bennie Nijhuis

Bennie Nijhuis past nu bijna twee jaar het systeem van compact voeren toe. Selectie van voer is met deze voermethode afgezworen. Nijhuis zag de productie stijgen en de diergezondheid verbeteren. De in Denemarken boerende melkveehouder kruist met fleckvieh.



Veestapel:	<b>415 melkkoeien, 415 stuks jongvee</b>
Hoeveelheid melk:	<b>4.500.000 kilo</b>
Productie:	<b>11.000 kg melk, 4,23% vet, 3,51% eiwit</b>
Aantal hectare:	<b>450</b>
Voerefficiëntie 2012:	<b>1,4 kg meetmelk per kg ds voer</b>
Voerefficiëntie 2014:	<b>1,5 kg meetmelk per kg ds voer</b>
Ingrediënten rantsoen:	<b>graskuil, maaskuil, raapkoek, ontsloten graan, soja, kriet, ureum, palmvet, zout, mineralen, vitaminen en water</b>
Arbeid:	<b>vijf medewerkers</b>
Voerkosten krachtvoer:	<b>1061 euro per koe (incl. eigen voer)</b>
Voerkosten ruwvoer:	<b>940 euro per koe (incl. eigen voer)</b>
Kwalificatie voerkost.:	<b>Nijhuis valt binnen de 25 procent beste bedrijven in zijn benchmark</b>

**Bennie Nijhuis:**  
**'Weidegras is ook vooral water en daar blijft een koe net zo goed gezond bij'**

**Bennie Nijhuis zag de melkproductie per koe 1800 kilo stijgen dankzij compact voeren**

## Mixen met water

Negen kilo water per koe mengt Bennie Nijhuis dagelijks door het voer. De emigrant maakt zo een rantsoen waaruit koeien niet meer kunnen selecteren. In Denemarken is de werkwijze bekend onder de naam compact voeren.

tekst **Tijmen van Zessen**  video-impressie [www.veeteelt.nl](http://www.veeteelt.nl)

**A**ls je vijf jaar lang als voerforlichter hebt gewerkt en daarna als boer, dan zou je verwachten dat er op het vlak van de voeding geen geheimen meer zijn. Er is niets nieuws meer onder de zon. Maar Bennie Nijhuis (53) was toch benieuwd naar het systeem van compact voeren. Het voersysteem staat bekend om het toevoegen van water tijdens het mengen van een rantsoen. En het werpt heilige huisjes in de veevoedkundige wereld omver, bijvoorbeeld over het verband tussen structuur en herkauwactiviteit.

### Schudden overbodig

Bennie Nijhuis emigreerde 22 jaar geleden naar het Deense Jutland. Daar heeft hij in Viborg samen met een compagnon – een Deense akkerbouwer – een bedrijf met 415 melkkoeien. Voor zijn verhuizing werkte hij vijf jaar als rundveevoorlichter bij mengvoerfirma UTD. Bij aankomst in Denemarken viel zijn mond open van verbazing: 'Ik zag hier de gekste rantsoenen, met heel veel bieten en stro. Gras werd in het algemeen te duur gevonden. Per voedereenheid zaten er te veel onkosten aan, met name als gevolg van de hoge bewerkingskosten. De meeste boeren haalden de eerste snede daarom veel te laat binnen.'

Zelf haalt Nijhuis inmiddels vier grasneden per jaar naar huis, alleen het hakselen is uitbesteed aan de loonwerker. De rest is dankzij de samenwerking met zijn compagnon relatief voordelig in eigen beheer uitvoerbaar. Bovendien slaat hij een werkgang over; het schudden van gras is met compact voeren overbodig werk. 'In Nederland is het mode om gras te schudden, maar hier doen we dat niet. Het is zonde van de tijd en de voederwaarde blijft toch hetzelfde

de. Door het kneuzen en door de wind hier in Jutland droogt het gras voldoende', legt Nijhuis uit. Maar waarom is schudden juist bij compact voeren niet nodig? 'Compact voeren is een vorm van tmr waarbij selectie is uitgesloten. Dat wil zeggen dat je het rantsoen natter maakt.'

### Stro geschrapt

Via een lid van zijn studieclub raakte Nijhuis bekend met compact voeren. De collega deed mee in een proef van onderzoeker Niels Bastian Kristensen, de grondlegger van compact voeren (zie kader pagina 37). Met dezelfde rantsoencomponenten steeg de melkproductie met 2,5 liter melk per koe, puur door langer mengen en water toevoegen. 'En dan te bedenken dat dit bedrijf al hoog zat in de melkproductie met zeker 10.000 kilo per koe', weet Nijhuis zich nog te herinneren.

Nijhuis bedacht zich geen moment en kopieerde de methode op zijn eigen bedrijf. Een aantal jaren lag de productie rond de 9200 kilo melk per koe, maar sinds de omschakeling in januari 2013 steeg de melkproductie tot het huidige niveau van 11.029 kilo meetmelk per koe per jaar. En de mest werd consistent. Te mooi om waar te zijn? 'Ik ben als voerforlichter ook grootgebracht met stro, luzerne en graszaadhooi als structuraanvulling. Maar ik had soms twee kilo stro per koe in het rantsoen en nog geen homogene mest. Er is ook geen bewijs dat structuur de herkauwactiviteit verhoogt. We hebben het stro er zelfs uitgegooid en ze herkauwen meer dan voorheen. Stro haalt de voederwaarde in het rantsoen omlaag.' Nijhuis wijst er graag op dat een koe een meester is in



*Nijhuis mixt voor elke koe negen liter water door het voer*



*Als laatst gooit Bennie de snijmais in de voermengwagen*



*Het mengproces start met het laden van krachtvoerachtige voeders*



*Na het inweken van krachtvoer laadt Bennie het gras*

*Van links naar rechts: fase 1 (laden van de krachtvoercomponenten en water), fase 2 (mengen met graskuil) en fase 3 (mengen met snijmais)*



## Niels Bastian Kristensen: 'Boeren zijn te bang om te mengen'

Als grondlegger van het compact voeren weet Niels Bastian Kristensen als geen ander welke kanttekeningen zijn methode oproept. Het ontbreken van voldoende pensprik zou wel funest moeten zijn voor de pens. Lebmaagdraaiingen en pensverzuring zijn schering en inslag. Maar de Deense onderzoeker weet wel beter: 'Er bestaat geen relatie tussen structuur en herkauwactiviteit. Op de bedrijven die ik in mijn pilot volg, is de speekselproductie niet afgenomen sinds het compact voeren. Vergis je niet, het afbreken van gras kost ook voor een koe veel energie. Er is een limiet aan het kunnen herkauwen van een maaltijd.' Door het voer intensiever te mixen is het voor een koe makkelijker afbreekbaar,

meent Kristensen. 'Je helpt de koe als het ware alvast met het openmaken van het voer. Het kost haar minder energie om er melk van te maken. Boeren zijn doorgaans te bang om te mengen.'

De kern van compact voeren is het voorkomen van selectie. Als koeien het krachtvoer er tussenuit likken ontstaat er juist pensverzuring. De verhouding krachtvoer/ruwvoer raakt immers uit balans. 'Wij zien dat het systeem vervetting tegengaat omdat oudmelkte koeien het krachtvoer niet meer sorteren. Het krachtvoer komt ten goede aan de productie van melk in plaats van aan vervetting.'

Het effect is dat koeien na het afkalven minder aan stofwisselingsziekten lijden.



Een succesfactor is volgens Kristensen ook de beschikbaarheid van voer aan het voerhek. 'Er moet 24 uur per dag, zeven dagen per week voer liggen. Anders neemt de onrust in de stal toe en zullen koeien minder uren liggen.'

het selecteren van voer. En hoe langer ze aan het voerhek staat te lummelen, hoe meer ze de klauwen belast. 'De klauwgezondheid is met dit voersysteem verbeterd. Ze vreten zich vol en gaan al snel weer liggen. Het is het mooist als ze het voer van bovenaf wegvreten, zonder vogelnesten te maken.'

### Soms een nacht lang inweken

Het menu van de melkkoeien bestaat uit graskuil, maiskuil, raapkoek, ontsloten graan, soja, krijt, ureum, palmvet, zout en mineralen en vitaminen. Per koe voegt Nijhuis in dit rantsoen 9 kilo water

toe. In het droogstandrantsoen zit nog wel stro en om broei te voorkomen voegt Nijhuis daar ook mierenzuur toe aan de mix. Mais hakselt Nijhuis het liefst op 30 procent droge stof omdat een droger product vraagt om meer water.

De laadvolgorde is een belangrijk punt in het voersysteem. Bennie vertelt dat er drie fases bestaan in het mengproces. 'Tijdens fase 1 laad ik de raapkoek, het graan en de soja. Hier voeg ik dan het water aan toe en soms laat ik het gerust een nacht staan om er zeker van te zijn dat de krachtvoercomponenten goed inweken.' Fase 2 start met het laden van de

graskuil die afhankelijk van de haksellengte (bij Nijhuis 1 centimeter) acht tot tien minuten gemengd wordt. 'We hakselen zo kort omdat het risico op selectie dan het kleinst is', legt Nijhuis uit. Hoe minder verschil in de deeltjeslengte van de verschillende (ruw)voersoorten, des te kleiner het risico op selectie. Tijdens het mengen van fase 2 voegt hij de mineralen toe, waarna opnieuw acht minuten mengtijd verstrijkt. Fase 3 is bedoeld voor het laden van de mais. De mais laat Nijhuis nog vijftien minuten rustig mengen.

Over de extra arbeid doet Nijhuis niet zo

## Aart Malestein: 'Pensprik is onzin, weidegras heeft nul pensprik'

Het toevoegen van water aan het rantsoen is voor veevoedkundig adviseur Aart Malestein geen nieuws. 'Ik doe dit werk al vanaf 1987 en stel regelmatig voor om water toe te voegen aan rantsoenen waar selectie een probleem is.' Malestein is in de loop der jaren niet altijd serieus genomen met deze raadgeving. 'Vaak is de kritiek dat water toevoegen niet rijmt met het voordrogen van de graskuil. Maar een natte kuil is niet hetzelfde als een droge kuil waar water aan toegevoegd is. De pH in een natte kuil is doorgaans laag – rond de 4 – waardoor het rantsoen zuur gaat smaken. Water heeft een pH van 7, dat kan geen kwaad. De pensmicroben gedijen het best bij een pH tussen de 5,5 en de 6,5.'

De afwezigheid van prik is geen bezwaar aan het compact voeren. 'Pensprik is

onzin', stelt Malestein beslist. 'Neem weidegras, dat heeft een pensprik van nul en bij goede weersomstandigheden kan een koe er prima op functioneren. Als ze zich maar volvreet.' Het gaat volgens Malestein vooral om druk op de penswand. 'Druk op de penswand stimuleert het herkauwen en het voorkomt dat de penspapillen dichtslibben. Een grove graskuil heeft al voldoende effect om druk op de penswand te houden.'

Ook voerfirma Agrifirm nam onlangs afscheid van de term pensprik en omarmt met de introductie van zijn nieuwe voerconcept (Veeteelt, oktober 1) de filosofie dat elke hap voer gelijk moet zijn. Toch kent ook compact voeren zijn grenzen. Voldoende ruwvoerlengte blijft een noodzaak. 'Een deel van het voer moet in de pens voor een stevigheidslaag zor-



gen. Deeltjes van 2 tot 5 centimeter zijn dan al geschikt. Zonder deze deeltjes zou het voer onverteerd de pens kunnen passeren. En een rantsoen natter dan bijvoorbeeld 20 procent droge stof is ongewenst. Dat zet voeropname onder druk, zoals dat ook bij weidegang in een natte periode het geval is.'



Bennie Nijhuis voegt tijdens fase 2 de mineralen aan het rantsoen toe



Sinds enige jaren steeds meer witte koppen tussen het jongvee, Nijhuis kruist met fleckvieh

Elke hap is hetzelfde

Het rantsoen is geslaagd als de koeien het voer van bovenaf wegvreten en geen 'vogelnesten' maken





Nauwkeurig mengen op de tijdsklok



Koeien liggen meer als gevolg van compact voeren



## Olav Nørgaard : 'Alert op lebmaagverdraaiing'

De dierenarts van Bennie Nijhuis maakte de overgang naar compact voeren van dichtbij mee. Olav Nørgaard bezoekt het melkveebedrijf in Viborg wekelijks voor bedrijfsbegeleiding. 'De stijging in melkproductie is het belangrijkste voordeel van de voermethode. Dat zie ik ook op andere bedrijven die compact voeren. In algemene zin moet je wel meer alert zijn op lebmaagverdraaiing bij de koeien', vertelt de Deense dierenarts.

Op een aantal bedrijven zag hij het aantal krepele koeien toenemen, met name als gevolg van meer wittelijndefecten. 'De klauwgezondheid is gevoelig voor rantsoenveranderingen, dat hoeft daarom niet zonder meer een effect

te zijn van compact voeren', geeft Nørgaard aan.

De dierenarts zegt dat het belangrijk is om de groep opstartkoeien in het oog te houden. Bij Bennie Nijhuis checkt hij wekelijks de koeien die vijf tot twaalf dagen aan de melk zijn. 'Als ik een koe verdenk van een lebmaagprobleem of slepende melkziekte, dan neem ik haar temperatuur op en onderzoek ik haar. Op deze manier zijn we problemen snel op het spoor.'

Pensverzekering is op het melkveebedrijf in Viborg geen punt van aandacht, de verhouding tussen vet- en eiwitgehalten in de melk is daarvoor de beste indicator.

moelijk. 'Tijdens het mengen doe ik meestal ander werk, denk maar aan het opruimen van plastic of het openmaken van een kuil.'

### Altijd voer beschikbaar

De stijging van de melkproductie ging bij Nijhuis hand in hand met een stijging in voerefficiëntie. 'De voerefficiëntie zit op dit moment op 1,5 kilo melk per kilogram droge stof. Voorheen lag dit op 1,4. Op de dag van de melkcontrole wegen we het restvoer en zetten we de geproduceerde hoeveelheid melk af tegen de totale voeropname', legt Nijhuis uit. Hij wijst erop dat het succes van compact voeren ook samenhangt met de beschikbaarheid van voer aan het voerhek. 'De koeien weten dat er altijd voer ligt en dat elke hap hetzelfde is. Er is geen reden om naar het voerhek te komen als de voerwagen langskomt. Daarom blijven de koeien ook langer in de box liggen.' Vorig jaar heeft Nijhuis voor het eerst fleckviehkruislingen aan de melk gekregen. Verwacht hij dat de toenemende variatie in de veestapel een punt van aandacht is binnen het systeem van compact voeren? Dieren die aan het eind van de lactatie vlees willen aanzetten groeien makkelijker van het energiedichte tmr-rantsoen dan van een soberder menu. 'Als ze kunnen selecteren, is dat eerder een probleem. Maar wordt een koe echt te vet, dan moet ze gewoon weg, dat is nu één keer gebeurd. Voor die koe ving ik een beste prijs. Als de opbrengst van een slachtkoe de vervanging van een nieuwe kan bekostigen is uitval niet erg', stelt de melkveehouder.

Nijhuis hanteert het uitgangspunt dat

de productie van de huidige veestapel niet mag dalen. Dat betekent een productie van ten minste 11.000 kilo melk per koe. 'Tegelijkertijd wil ik waken voor te smalle, hoge koeien zonder vlees en voor koeien die niet oud worden. De lage levensduur van de koeien was voor mij de reden om te gaan kruisen. Ik zie dit ras als makkelijke koeien. Als je meer koeien gaat houden, moet het makkelijker gaan.' De melkveehouder zet stieren in van zowel het fleckviehras als het holsteinras. Bij de stierkeuze maakt hij gebruik van het aAa-systeem en een paringsprogramma.

### Veertig procent meer diesel

Terug naar de voeding. Inmiddels is Bennie gestart met het bereiden van een nieuwe vracht voer. Even later bewegen er twee homogene molshopen in de dertigkuubs voermengwagen. Het is onvoorstelbaar om te zien dat bij het uitknippen van een hand voer het vocht uit je vuist sijpelt. Is dit echt gezond voor een koe? 'Als een koe dag en nacht weidt, vreet ze een rantsoen met maar 14 procent droge stof, weidegras is ook vooral water en daar blijft een koe net zo goed gezond bij', stelt Nijhuis. Zijn dierenarts ziet op andere bedrijven die het systeem toepassen, echter nog wel een aantal aandachtspunten (zie kader).

En de extra kosten voor brandstof? 'Ik gebruik hiermee zo'n 40 procent meer diesel, 20 liter diesel per dag. Dat komt in Denemarken – we hebben hier nog rode diesel – neer op 7000 euro per jaar. Ik weet zeker dat deze kosten niet opwegen tegen de extra melkproductie en het voordeel in klauwgezondheid.' |