



Nieuw rantsoenberekeningsmodel houdt rekening met koegewicht en totale voeropname

Melk voorspellen tot in detail

Grote koeien kunnen beter ruwvoer verwerken, maar benutten eiwit uit het rantsoen minder goed dan kleine koeien. Het nieuwe rantsoenberekeningsprogramma van Nutreco houdt daar rekening mee, zodat melkgift nog beter te voorspellen is.

tekst **Jaap van der Knaap**

Het blijft frustrerend: een melkveerantsoen dat op papier goed is voor gemiddeld 30 kg melk per koe, maar dat eenmaal gevoerd niet meer dan 26 kg melk per koe per dag oplevert. Wat vaak volgt, is een zoektocht naar rantsoenaanpassingen die dikwijls weken, zo niet maanden kan duren voordat het gewenste resultaat is bereikt. 'Met een rantsoenberekeningsprogram-

ma probeer je zo goed mogelijk te voorspellen wat de koe met het rantsoen kan doen. En dat voorspellen, dat lukt ons steeds beter.' Aan het woord is Harmen van Laar, die als onderzoeker bij Nutreco afgelopen jaren werkte aan een nieuw rantsoenberekeningsmodel.

'Met dit nieuwe voermodel, dat we NutriOpt Dairy noemen, is de nauwkeurigheid van de voorspelling met 10 pro-

cent toegenomen', aldus Van Laar. 'Met andere woorden, als we er bijvoorbeeld in het verleden gemiddeld 1,1 kg melk van afweken, dan zouden we er nu nog maar 1 kg melk naast zitten.'

Door die toename in nauwkeurigheid kan er nu rekening gehouden worden met het effect van voeropname en gewicht van koeien op de passagesnelheid van het voer door de pens.

De aanpassingen van het voermodel zijn gebaseerd op literatuurstudies, maar vooral ook op gegevens van 125 graskuilen en 140 maiskuilen, die via pensfistelkoeien afgelopen jaren door Nutreco zijn geanalyseerd. Dat leverde volgens Van Laar 'een onschatbare hoeveelheid data' op. 'Gras- en maiskuilen zijn de afgelopen jaren door veredeling veranderd in samenstelling. Gras bevat nu meer energie en waar twintig jaar geleden mais met 400 gram zetmeel uitzonderlijk was, is dat nu normaal. Ook de maaisplant is beter verteerbaar. Een koe reageert nu op een kilogram ruwvoer heel anders dan jaren geleden.'

Ook het veranderen van gehalten in de kuil gedurende de opslag is in het model verwerkt. 'Van maiskuilen weten we dat ze na verloop van tijd meer fermenteerbaar worden. Een maiskuil in november heeft een andere zetmeelverteerbaarheid dan dezelfde kuil vier maanden later', zo legt Henri ter Wijlen, productmanager rundvee bij Trouw Nutrition (onderdeel van Nutreco), uit.

Eiwitafbraak bij grote koeien

Opvallend is dat het nieuwe rekenmodel ook corrigeert voor de hoeveelheid opgenomen voer. 'Als koeien veel voer opnemen, is de passagesnelheid in de pens hoger. Dat is goed voor de benutting van het eiwit, omdat eiwit wordt opgenomen

Tabel 1 – Verschil in eiwit- (NutriOpt Digestible Intake Protein, NDIP) en energiebenutting (Total Dynamic Energy, TDE) volgens het nieuwe koemodel NutriOpt Dairy

		eiwit (NDIP, in gram/product)			energie (TDE, in vem)		
		tarwe	soja	bietenpulp	tarwe	soja	bietenpulp
gewicht	600 kg	111	266	97	1238	1206	887
	800 kg	110	256	98	1242	1203	900
voeropname	17 kg/dag	110	253	97	1243	1202	904
	27 kg/dag	111	269	97	1237	1207	883

in de darmen en in de pens juist wordt afgebroken. Maar een hoge passagesnelheid is daarentegen minder goed voor de pensafbraak van vezels uit de celwanden. Die hebben juist baat bij een lange aanwezigheid in de pens om daar goed te fermenteren. Daardoor zorgt een hogere voeropname voor een hogere eiwitbenutting, maar voor minder benutting van ruwvoer.'

In dezelfde lijn kijkt het model volgens Van Laar ook naar het lichaamsgewicht van de koe. 'Grote koeien hebben een grotere pens. Als die hetzelfde voer krijgen als een kleine koe, betekent dit een lagere passagesnelheid in de pens. Daardoor is er meer tijd om vezels af te breken, maar gaat er ook meer eiwit verloren.'

In tabel 1 is te zien dat soja beter wordt benut door een koe van 600 kg, maar dat dezelfde koe minder energie vrijmaakt uit het vezelrijkere bietenpulp dan een koe van 800 kg.

Dynamisch voermodel

Volgens Van Laar en Ter Wijlen is dit het eerste rekenmodel in Nederland waarbij zo tot in detail kenmerken kunnen worden ingevoerd. 'Het begint bij een goede ruwvoeraanalyse', zo stelt Ter Wijlen. 'Je moet eerst zo nauwkeurig mogelijk weten welke eigenschappen het ruwvoer heeft. Het gaat daarbij niet meer om kengetallen als vem of ruwe celstof, maar om hoe die specifieke gras- en maaskuil zich in de pens gedraagt.'

Volgens Van Laar wordt bij vem geen rekening gehouden met pensverterings- of passagesnelheden. 'Elk rantsoenprogramma splitst energie inmiddels wel uit in aminogeen, glucogeen en ketogeen en samen zorgen ze voor het totale energieaanbod. Maar dit nieuwe voermodel is dynamischer, we kunnen specifieke criteria instellen, zodat we het eindresultaat nog beter kunnen voorspellen.'

Nils den Besten, melkveehouder te Brandwijk:

'Mijn moeder maakte vroeger kaas en ze proefde het direct als er een andere voerkuil was aangesneden. Dat koeienmelk zo verschillend smaakt, dat zijn we kwijtgeraakt.' (NO)



Roel Veerkamp, coördinator GES:

'Hoog keer hoog NVI is een simpel en een goed advies, mits er ook maatregelen worden genomen om inteelt te voorkomen.' (Bv)

Jos Buiting, manager CRV:

'Veehouders willen niet nóg meer kilo's melk, een betere uier of grotere koeien. Ze willen goed beenwerk, goede klauwen en een vruchtbare en gezonde koe.' (Bo)

Harm Albring, melkveehouder te Drouwenmond:

'In de genomicsfokkerij telt de wet van de grote aantallen. Als veehouder heb je die niet.' (Hp)

Bert Roeleveld, melkveehouder te Waverveen:

'Een koe is een gewoontedier. Als een bepaalde koe niet op tijd in de melkstal is, niet aan het voerhek staat of niet op zijn eigen plaats in de stal ligt, valt mij dat op. Dan kijk ik wat er aan de hand is.' (Bo)

Nico van den Akker, melkveehouder te Oosterwijtwerd:

'Vroeger lagen de koeien aan de ketting in een standstal. Als ze dan gingen staan stapten

ze op de speen van hun buurvrouw. Nu hebben ze de ruimte. En in de zomer mogen ze naar buiten, want dat wordt gewaardeerd door de burgers. Maar ik heb niet het idee dat mijn koeien dat beter vinden of daardoor gezonder zijn.' (NRC)

Wil Bongers, melkveehouder te Kessel:

'Geduld bestaat niet meer in de fokkerij. Erg jammer, ik denk dat we daar met zijn allen uiteindelijk niet bij gebaat zijn.' (Rr)

Gerard Vosman, directeur KI Kampen:

'We willen veehouders de best mogelijke koeien geven, waar ze onder alle omstandigheden mee vooruit kunnen. En dat tegen een fatsoenlijke prijs.' (HI)

Bennie Kampkuiper, melkveehouder te Almelo:

'Ik zoek stieren van de kaart met zo min mogelijk minpunten. Dan ga je niet spectaculair hard vooruit, maar wel zeker. Fokkerij is een levenswerk, daar moet je geduld bij hebben. Ik voel me prettig bij deze manier van fokken.' (Bo)



Piet Boer, voorzitter bestuur FrieslandCampina:

'De meeste boeren zijn verstandige ondernemers. Die melken niet omdat ze miljonair willen worden, die melken omdat ze van hun werk houden. Maar het is waar: als je een sector dertig jaar op slot zet, dan is er voor sommigen de ambitie om te groeien zodra je dat slot verijdert.' (dV)

Adriaan Kraaijeveld, melkveehouder te Ommen:

'Ik merk wel dat selectie in

de eigen veestapel voor meer vooruitgang zorgt dan de keuze voor de beste stieren. Daarom is het niet verkeerd extra jongvee aan te houden.' (Bv)



Alex Borst, bedrijfsboer te Garnwerd:

'Pinken die qua genomics op veel vet en eiwit worden voerspeld, maken dat in de praktijk ook waar. En hetzelfde geldt voor vruchtbaarheid en uiers.' (Hp)

Ids Postma, melkveehouder te Deersum:

'Of ik al mijn vierhonderd koeien nog ken? Nou ja, er zit wel eens eentje tussen waarvan ik denk: wie ben je ook al weer? Maar in de regel herken ik ze allemaal nog wel.' (LC)

Annemie Steensels, melkveehouder te Kinrooi:

'Bij bedrijfsovername verandert er iets in de onderlinge verstandhouding tussen ouders en kind. Je moet op gelijke hoogte met elkaar kunnen praten.' (MB)

Bennie Kampkuiper:

'Een spiertje op de koe vind ik niet misstaan. Dat biedt het dier alleen maar voordeel.' (Bo)

Bas de Groot, eigenaar projectbureau Voord&Wij:

'Elk ras geeft een ander soort melk, elke soort grond geeft een ander soort gras. Het voer is belangrijk, lentegras en nazomergras zijn extreem verschillend. Melk kan echt "terroir" hebben zoals wijn: dat je de achtergrond proeft in het product. Ik vind melk in de zomer frisser en fruitiger.' (LC)

Bronnen: Nieuwe Oogst (NO), Boerderij vandaag (Bv), Boerderij (Bo), HI plus! (Hp), NRC Handelsblad (NRC), Red revolution (Rr), Holstein International (HI), de Volkskrant (dV), Leeuwarder Courant (LC), Melkveebedrijf (MB)