

Voeren van tmr-ra vraagt vakmanschap



In Nederland en Vlaanderen maken koeien volop gebruik van krachtvoerautomaten. Hier en daar overwegen boeren een tmr-rantsoen vanwege lagere kosten en gezondere koeien. Maar het rantsoen moet kloppen: alleen dan levert elke hap maximaal melk.

TEKST JUSTINE POPPE

Nergens ter wereld vind je zoveel krachtvoerautomaten als in Nederland en Vlaanderen. Wereldwijd moeten de meeste koeien het doen met alleen een total mixed ration (tmr). 'In dit havenrijke gebied hebben we van oudsher relatief goedkope grondstoffen', geeft Herke Pijl, productmanager rundvee bij Agrifirm, als verklaring. 'Dat maakt ons mengvoerlanden bij uitstek.' Toch ziet hij hier en daar wat verschuivingen in deze trend. 'Sommige grotere bedrijven schakelen over naar een honderd procent tmr-rantsoen', vervolgt Pijl. 'Bij dit concept gebruik je geen krachtvoerautomaten, maar zit het krachtvoer in het rantsoen aan het hek. Zo willen grote bedrijven vaak meer rust in het koppel en arbeidsgemak.' Kostenbesparing is daarnaast een belangrijk argument, geeft hij aan. 'In een krachtvoerstation werk je meestal met pel-

ntsoen



lets. En een samengeperst brokje kost meer dan enkelvoudige grondstoffen.'

Toch past tmr-voeren volgens Pijl niet voor iedereen. 'Het vraagt vakmanschap, voerfouten zijn snel gemaakt en je hebt opslag nodig voor de grondstoffen.'

Meerdere groepen voor beter voersaldo

Willem Cochet, bedrijfsadviseur bij adviesbureau Liba, bevestigt dat enkelvoudige grondstoffen meestal goedkoper zijn. 'Toch kan een goed samengesteld mengvoer soms voordeliger zijn dan losse grondstoffen, afhankelijk van de marktprijzen', weet hij. 'Een goed inkoopmanagement is dus cruciaal om de voerkosten te verlagen.'

Enkelvoudige grondstoffen kunnen volgens Cochet evengoed in een krachtvoerautomaat of robot worden ingezet.

'Maar dan zijn de voedingscomponenten moeilijk bij te sturen, omdat je er maar twee à drie silo's aan kunt koppelen', weet hij. 'Bij mengvoer gaat juist alles in één brok.'

Hoewel tmr-voeren met losse grondstoffen op het eerste gezicht goedkoper kan lijken, laat de praktijk een ander beeld zien als het gaat om voerefficiëntie. 'Uit een analyse van Cowdashboard-gegevens uit 2024 van zo'n 900 melkveebedrijven blijkt dat overvoeding nog vaak voorkomt, vooral bij tmr-bedrijven', vertelt Willem Cochet, bedrijfsadviseur bij adviesbureau Liba. 'Met andere woorden: er werd te veel gevoerd, maar de koeien benutten dat voer niet volledig.'

Bedrijven die gemiddeld meer dan 110 procent van de werkelijke behoefte voerden op basis van vem en dve, behaalden vaak een lager voersaldo. Het verschil tussen de 25 procent best scorende en de 25 procent minst scorende bedrijven bedroeg ongeveer 3,20 euro per koe per dag. Daarbij werd de melkprijs gecorrigeerd naar het gemiddelde van alle bedrijven in de analyse. 'Koeien voeren volgens hun behoefte levert het hoogste voersaldo op', concludeert Cochet. Bij tmr is het in zijn ogen daarom belangrijk om met verschillende productiegroepen te werken. 'De groep verse koeien krijgt het best meer voer om de melkproductie op gang te brengen', stelt hij. 'En eindelactatiekoeien moeten juist soberder gevoerd worden, zodat ze niet te vet worden.'

Dit is nu net het voorbeeld dat Eddy De Caestecker, ruwvoeradviseur bij Inagro, in de praktijk lastig vindt. 'De koe van rantsoen en groep veranderen tijdens de lactatie geeft stress en dat zie je in de liters', zegt hij. Liever ziet hij groepen per lactatie, zoals de vaarzen en oudere koeien. Als een veehouder toch besluit om de koeien per lactatie in twee groepen op te splitsen, dan adviseert De Caestecker om het basisrantsoen met ruwvoer en eiwitcorrectie zo gelijk mogelijk te houden. Daarmee bedoelt hij: niet meer sleutelen aan de kilo's gras en mais in het rantsoen, maar vooral bijsturen met krachtvoergrondstoffen. 'Het basisrantsoen kun je voor de hoogproductieve groep dan nog verrijken met extra mais-meel of granen bijvoorbeeld', aldus de adviseur. Ook adviseert hij om de tussenkalftijd en de persistentie in de gaten te houden. 'Niet-persistente dieren met een tussenkalftijd van bijvoorbeeld 430 dagen lopen op een tmr-rantsoen het risico om te vet de droogstand in te gaan', zegt hij. 'Dat ondermijnt een vlotte opstart in de volgende lactatie.' Wel is tmr-voeren volgens hem beter voor de algemene diergezondheid en levert het minder pensverzuring op.

Minder pensverzuring, betere gezondheid

Nick Rutten, rundveeadviseur bij de Hooibeekhoeve, sluit zich bij De Caestecker aan. 'Bij een krachtvoerautomaat kan een koe tot 7 kilo krachtvoer per dag opnemen, verdeeld over meerdere porties,' legt hij uit. 'Na elke opname daalt de pens-pH, waardoor de zuurtegraad sterk schommelt.' Dierenarts Kwinten Gielkens van Koe Consult is het met Rutten eens. 'Hoewel de literatuur geen rechtstreeks verband toont tussen individuele krachtvoergift en gezondheidsproblemen, kan een grote krachtvoeropname in korte tijd bij sommige koeien wel degelijk leiden tot verzuring.' Zakt de pens-pH meer dan drie uur per dag onder de 5,6, dan kan de koe subacute pensverzuring (SARA) krijgen. 'Dat verstoort de vetzuurproductie en de pensflora. Soms raakt zelfs de penswand beschadigd, waardoor bacteriën in de bloedbaan komen. Dat kan leiden tot klauwontstekingen of baarmoederinfecties.'



▲
Het belangrijkste bij een tmr-rantsoen is dat elke hap zo gelijk mogelijk is

Volgens Gielkens is overschakelen naar een tmr-rantsoen niet per se nodig om pensverzuring te voorkomen. Belangrijker is dat het rantsoen voldoende structuur bevat. Dat betekent minstens 6 kilo NDF per koe per dag of 21 procent van het totaalrantsoen. 'Met voldoende structuur gaat de koe meer herkauwen en speeksel produceren, wat een bufferende werking in de pens heeft,' besluit hij. Toch is dit voor sommige diergroepen niet altijd vanzelfsprekend, stelt Rutten. 'Vooral vers afgekalfde koeien die nog onvoldoende ruwvoer opnemen, zijn gevoelig voor pensverzuring.' Hij raadt aan om de mpr-attentie 'pensverzuring' goed op te volgen. Waar met

een krachtvoerautomaat koeien naar de norm kunnen worden gevoerd, is dat bij een tmr-rantsoen anders. 'Het belangrijkste is dat het tmr-rantsoen zo goed mogelijk is uitgebalanceerd qua energie en eiwit en daarnaast zo geconcentreerd mogelijk is', stelt Pijl van Agrifirm. 'Verder moeten koeien veel kilogrammen droge stof opnemen. Zowel de samenstelling van het rantsoen als managementfactoren hebben daar invloed op.'

Moeilijk voor weideboeren

Volgens Pijl hoeft de omschakeling van een krachtvoerautomaat naar een volledig tmr-systeem niet zo moeilijk

Melkveehouder Peter Lekkerkerker: 'Gezonde koeien en portemonnee zonder brok'



Al twaalf jaar voert Peter Lekkerkerker (37) uit Giekerk zijn 280 koeien zonder brok. Het idee ontstond tijdens een verblijf in Amerika, waar tmr-voeren de standaard is. 'Dat is blijven hangen', vertelt hij. Volgens Lekkerkerker is een volledig tmr-rantsoen beter voor de diergezondheid: de koeien krijgen elke dag

dezelfde voeding en de pens-pH blijft stabiel. 'Met brok kan dat niet. Tochtige koeien eten bijvoorbeeld vaak alleen krachtvoer en laten het ruwvoer liggen.'

Ook financieel ziet hij voordelen. Door de markt te volgen koopt of contracteert hij losse grondstoffen op het juiste moment. 'Zo druk ik de kosten en weet ik precies welke kwaliteit ik binnenhaal. Bij brok is dat minder transparant.'

Lekkerkerker voert alle dieren hetzelfde rantsoen, met daarin uitgedrukt in droge stof 1 kg hooi, 9 kg graskuil, 6 kg snijmais, 2,5 kg perspulp, 4,5 kg sodagrain, 2,8 kg soja en 2 kg sojacake. Koeien opdelen in groepen vindt hij overbodig. 'De omschakeling naar een ander rantsoen veroorzaakt stress in de stal.' Voorwaarde is wel dat koeien persistent zijn en veel melk geven, zodat vervetting wordt voor-

komen. De veehouder fokt met aAa al jaren op uniforme koeien met veel vreetlust en een hoge persistentie. De 280 koeien produceren bij driemaal daags melken gemiddeld 43,2 kilo melk per dag, met 4,20% vet en 3,47% eiwit. De tussenkalftijd bedraagt 410 dagen. 'Zolang ze veel melk geven, stel ik het insemineren uit. Aan het eind van de lactatie vervetten ze daardoor niet. Soms lukt dat niet. Een te vette koe gaat naar de slager en levert nog een mooie prijs op.'

Volgens Lekkerkerker kan iedere melkveehouder overstappen op tmr, mits met goede begeleiding. 'Het rantsoen moet vooral goed gemengd, smakelijk en fris zijn.' Daarom investeert hij regelmatig in nieuw materiaal. Onlangs kocht hij een verticale BvL-mengwagen van 24 kuub. 'Zo ben ik verzekerd van een goed gemengd rantsoen.'

Lagere voerkosten bij tmr-rantsoen afhankelijk van bedrijfstype en grondstofprijzen

Een tmr-rantsoen levert in theorie een iets hoger voersaldo op (zie tabel 1). In de praktijk verschilt dit per bedrijf en hangt het af van de grondstofprijzen, die voortdurend schommelen. Beide rantsoenen zijn opgesteld voor een productie van ongeveer 35 kg melk en de prijzen zijn gebaseerd op de marktprijzen van september 2025. Voor mais en graskuil is gerekend met de voederwaardeprijs.

Bij het rantsoen met productiebrok is uitgegaan van een gemiddelde gift aan productiebrok en lactatiestarter voor de hele lactatie. Koeien die productiebrok krijgen, worden meer naar behoefte gevoerd en kunnen bij een hogere melkproductie daardoor hoger pieken in brokgift.

Tabel 1 – Voorbeeldrantsoen met productiebrok en tmr (bron: Voeders d'Aussey)

rantsoencomponenten	rantsoen met productiebrok	tmr
maiskuil (37% zetmeel) (kg ds/koe/dag)	9,1	9,1
graskuil (16% eiwit) (kg ds/koe/dag)	5,0	5,0
bietenperspulp (kg ds/koe/dag)	2,5	2,5
sojaschroot (kg ds/koe/dag)	2,4	2,6
koolzaadschroot (kg ds/koe/dag)	0,5	0,7
DDGS-mais (kg ds/koe/dag)	0,0	0,5
gerst (kg ds/koe/dag)	0,4	0,9
tarwe (kg ds/koe/dag)	0,4	0,9
mais (kg ds/koe/dag)	0,4	0,6
mineralen (kg ds/koe/dag)	0,2	0,2
productiebrok (kg ds/koe/dag)	1,8	0,0
lactatiestarter (kg ds/koe/dag)	0,3	0,0
totale drogestofopname (kg)	23,0	23,0
zetmeelgehalte/kg ds (%)	20,3	21,2
eiwitgehalte/kg ds (%)	15,9	16,0
metaboliseerbare energie melk (ME milk) (kg)	35,3	35,6
metaboliseerbare eiwit melk (MP milk) (kg)	35,2	35,7
melkopbrengst (euro/koe/dag)	17,65	17,85
voerkosten (euro/koe/dag)	6,04	5,93
voersaldo (euro/koe/dag)	11,61	11,92

te zijn. ‘Zorg voor een uitgebalanceerd rantsoen met voldoende krachtvoer aan het voerhek en je zult zien dat koeien zich snel aanpassen’, stelt hij. Dat geldt ook voor robotbedrijven. ‘Boeren die overschakelen op robots, nemen steeds vaker afscheid van voerstations’, zegt Pijl. ‘Dat levert niet alleen saldo op, maar vooral veel rust in de stal. Dan voert een veehouder bijvoorbeeld tot maximaal vijf à zes kilogram brok in de robots en zes kilogram krachtvoer in het basisrantsoen.’ Agrifirm noemt deze strategie ‘constant robot feeding’, CRF, oftewel robotmelken met een hoog basisrantsoen. Volledig overschakelen naar een honderd procent tmr-rantsoen is voor robotboeren met vrij koeverkeer moeilijk. Daar doet het krachtvoer immers dienst als lokbrok in de robot. Het milk-first-koeverkeer, waarbij koeien eerst door de melkrobot moeten om het voerhek te bereiken, gaat hand in hand met een honderd procent tmr-rantsoen. Daar is het ruwvoer aan het hek de belangrijkste drijfveer om door de melkrobot te lopen.

Ook bedrijven die weiden, hebben het moeilijk met een honderd procent tmr-rantsoen. ‘Hoe langer je de koeien buiten hebt, hoe korter de periode is dat ze het krachtvoer uit het rantsoen aan het hek kunnen eten. Zo weet je in principe nooit hoeveel eiwit en energie ze precies binnenkrijgen’, zegt Pijl, die weinig weidebedrijven met een tmr-rantsoen kent.

Elke hap zo gelijk mogelijk

‘Het belangrijkste bij tmr-voeren is dat elke hap ruwvoer zo gelijk mogelijk is’, stelt Pijl. ‘Een rantsoen waaruit een koe niet kan selecteren is essentieel.’ Hij geeft als tip gras en mais kort te hakselen, het liefst op 1,5 centimeter.

Ook raadt hij een rantsoen met een drogestofgehalte van 35 à 40 procent aan. Bij een te droog rantsoen kunnen natte bijproducten of het toevoegen van water helpen. Ook het type mengwagen is van belang, zegt Pijl. ‘Een ideaal mengsysteem bestaat niet. Maar in theorie moeten bij het mengen de zijwanden van het gewas zo goed mogelijk breken, zodat de pectines en suikers vrijkomen, waardoor het voer plakt en goed ruikt.’

Als de randvoorwaarden kloppen, kan een veehouder volgens Pijl hard melken op een honderd procent tmr-rantsoen. Hij verwijst naar een van zijn klanten, die gemiddeld 45 kg per dag melkt met een dagelijkse drogestofopname van gemiddeld 27 kg. ‘Dat kan alleen omdat het rantsoen goed gemengd en erg geconcentreerd is’, stelt hij. ‘Met erg geconcentreerd bedoel ik veel energie per kilogram droge stof.’ Dat is volgens hem een must bij hoogproductieve dieren, want een koe kan maar een bepaalde hoeveelheid droge stof opnemen voordat ze verzadigd is. Het drogestofgehalte is dus de beperkende factor bij de krachtvoeropname via een tmr-rantsoen. ‘Wil je een geconcentreerd rantsoen, dan moet het structuurgehalte, of NDF, naar beneden’, weet Pijl. ‘Maar er is een ondergrens van 320 gram NDF per kilogram droge stof. Ga je lager, dan is het risico op pensverzuring heel groot.’ Een goed tmr-rantsoen bestaat daarom uit zo’n 60 procent ruwvoer en 40 procent krachtvoer. Al ziet Pijl dat intensieve bedrijven sneller naar een verhouding van 50-50 procent gaan. ‘Tmr-voeren is voor elk type bedrijf maatwerk. Vaak is het maar net zoals je het wilt. Zolang je maar rekening houdt met bovenstaande voorwaarden, kun je best goed melken met een hoog basisrantsoen.’ |