

Aan tafel!

Wat wil de koe op haar bord?

Een paar sneetjes brood met kaas, een appel voor de vitamines en misschien nog een koekje voor de energie tussendoor. Ons lunchpakketje is vaak afgestemd op wat we aan voeding nodig hebben. Ook koeien hebben zo'n voedzame maaltijd nodig, al voldoet die wel aan andere eisen.

TEKST GRIETJE DE VRIES

Een boer is er altijd druk mee, met koeien voeren. Van het voer voor het voerhek brengen tot en met het inkuilen van gras, er worden veel uren werk ingestoken. Koeien voeren doe je dan ook niet zomaar even. Er komt eigenlijk heel veel bij kijken. Marieke Roseboom, marketingmanager bij voerfabrikant ForFarmers, legt de basisprincipes van koeien voeren uit. 'Koeien hebben natuurlijk behoefte aan voeding. Wij kunnen ook niet zonder ons lunchpakketje. Maar hoe groot dat lunchpakketje is en wat erin zit, hangt af van de prestatie die geleverd moet worden die dag.'

Zo heeft Marieke zelf eens meegedaan aan de Alpe d'HuZes, waarvoor ze flink moest trainen. 'En door al dat trainen op de racefiets had ik ook meer voedingsstoffen nodig. Als je nu de koe hiermee vergelijkt, moet je je voorstellen dat melk produceren ook veel inspanning kost. Hoe meer melk een koe produceert, hoe meer voedingsstoffen de koe dus nodig heeft', vertelt Marieke.

Calorieën voor de koe

Hoeveel voer en wat voor voer de koe nodig heeft, hangt volgens Marieke af van het voer dat je als veehouder kan verbouwen en wat voor doelen je stelt. Een van deze doelen kan bijvoorbeeld een bepaald aantal liters melk zijn. Daarnaast wil een

veehouder ook dat zijn of haar koeien gezond zijn. 'Als je weet wat je wilt bereiken, kun je daarna kijken wat voor lunchpakket de koeien nodig hebben om dat doel te bereiken', zegt Marieke.

Wat een koe nodig heeft, is grofweg op te delen in energie en eiwitten. Energie drukken we bij voedsel voor mensen uit in calorieën, maar bij koeienvoer gebruiken we daar de term voedereenheid melk (vem) voor. De maaltijd die koeien krijgen, noemen we het rantsoen.

Zoals mensen per dag zo'n 2500 calorieën nodig hebben, zo heeft een koe per dag ongeveer 5400 vem nodig. Daarbij is de melkproductie nog niet meegerekend. Voor elke liter melk heeft een koe nog zo'n 440 vem extra nodig. Als een koe dus 30 liter melk per dag produceert, moet ze die dag minstens 18.600 vem eten.

Micro-organismen als voeding

De eiwitbehoefte van de koe is een iets ingewikkelder verhaal, dat te maken heeft met de pens. De pens is heel belangrijk in het verteringsproces van de koe. 'In de pens zitten micro-organismen die het voer afbreken en eigenlijk ook mee-eten van het voer. De eiwitten en de energie die de micro-organismen gebruiken, zetten ze om in microbieel eiwit, dat de koe weer kan opnemen als eiwitbron',



legt Marieke uit. In de pens wordt eiwit dus als het ware omgevormd tot eiwit dat een koe zelf kan gebruiken.

Niet alle eiwitten uit het voer worden in de pens afgebroken. Het deel dat niet wordt afgebroken, noemen we bestendig eiwit. Bestendig eiwit gaat onaangetaast door de pens en komt daarna in de darmen, waar het door de koe wordt opgenomen. Het eiwit dat de koe uiteindelijk gebruikt, is dus niet gelijk aan wat er in het eten zit. De micro-organismen in de pens zetten een deel om in microbiel eiwit, dat samen met het bestendig eiwit uiteindelijk door de koe benut wordt.

Herkauwen tegen pensverzuring

De koe moet dus veel energie en eiwit binnenkrijgen, maar ze moet ook gezond blijven. Een van

de grootste gezondheidsproblemen die met voer te maken hebben, is pensverzuring. Hierbij is de zuurtegraad van de pens te laag geworden. Micro-organismen gaan daardoor dood en de wand van de pens wordt aangetast. De vertering gaat hierdoor minder goed.

'Pensverzuring is iets wat je echt niet wilt', vertelt Marieke. Het belangrijkste is volgens haar om de pens in evenwicht te houden. Zogenaamde snelle koolhydraten in voer, die we dit jaar veel in graskuilen terugvinden, worden in de pens snel verteerd en daardoor ontstaat zuur.

'Om de zuurtegraad in de pens niet te laten dalen is het belangrijk dat er buffering in de pens plaatsvindt om het zuur te neutraliseren', legt Marieke uit. Dat bufferen doet de koe door te herkauwen. In het speeksel zit van nature een buffer die het



zuur in de pens kan opvangen. 'Herkauwen is dus belangrijk en kun je stimuleren met voer waar veel celwanden in zitten, zoals sojahullen en palmpitschilfers. Een andere optie is om extra buffers toe te voegen aan het rantsoen', vertelt Marieke.

Energie en eiwit

We weten nu wat een koe nodig heeft, maar nu moeten we er nog voor zorgen dat ze al die voedingsstoffen ook binnenkrijgt. Er moet dus een maaltijd, het rantsoen, bedacht worden die voldoet aan alle behoeften van de koe. Het bepalen van het rantsoen begint volgens Marieke altijd met het ruwvoer, het gras en de snijmais die je als veehouder zelf oogst en bewaart. 'De koe haalt haar energie vooral uit snijmais en het gras is een goede bron van eiwitten', vertelt ze. 'In een gemiddeld rantsoen zit 70 tot 80 procent ruwvoer. Afhankelijk van hoeveel mais en gras je hebt, kun je bepalen hoeveel energie en eiwit er al in het rantsoen zit.' In een rantsoen met veel gras en weinig mais zit meestal veel eiwit en minder energie. Als je alleen dat voert aan de koeien, hebben ze niet genoeg energie om hun melk te produceren. Het ruwvoer moet in dat geval aangevuld worden met energie, en dat kan met krachtvoer.

'Hoeveel energie en eiwit er precies in het ruwvoer zit, kom je te weten met kuilanalyses. Daarvoor wordt een monster van het ingekuilde gras en snijmais onderzocht in een lab', vertelt Marieke. 'Met die uitslag kun je vervolgens berekenen hoeveel mais en gras er in het rantsoen moet om ervoor te zorgen dat de koeien genoeg voedingsstoffen binnen krijgen. Ook kun je bepalen hoeveel energie

MARIJKE ZANDERINK:

'VOEREN IS DANKBAAR WERK, NET ALS KOKEN'

'Het is leuk werk, het voeren van de koeien', vindt Marijke Zanderink (29) uit Dene-kamp. Sinds drie jaar zit ze met haar ouders in maatschap op hun melkveebedrijf met 85 koeien. Het is dankbaar werk, volgens Marijke. 'Net als koken, daar zijn mensen ook altijd blij mee.' Leuk, maar wel een taak met verantwoordelijkheid.

Marijke berekent samen met de voerleverancier hoeveel van welk product, bijvoorbeeld graskuil, er in het rantsoen moet. Maar uiteindelijk is zij degene die het voer in de juiste proporties moet inladen. 'Soms gaat dat wel fout hoor, want we voeren met een machine achter de trekker die het

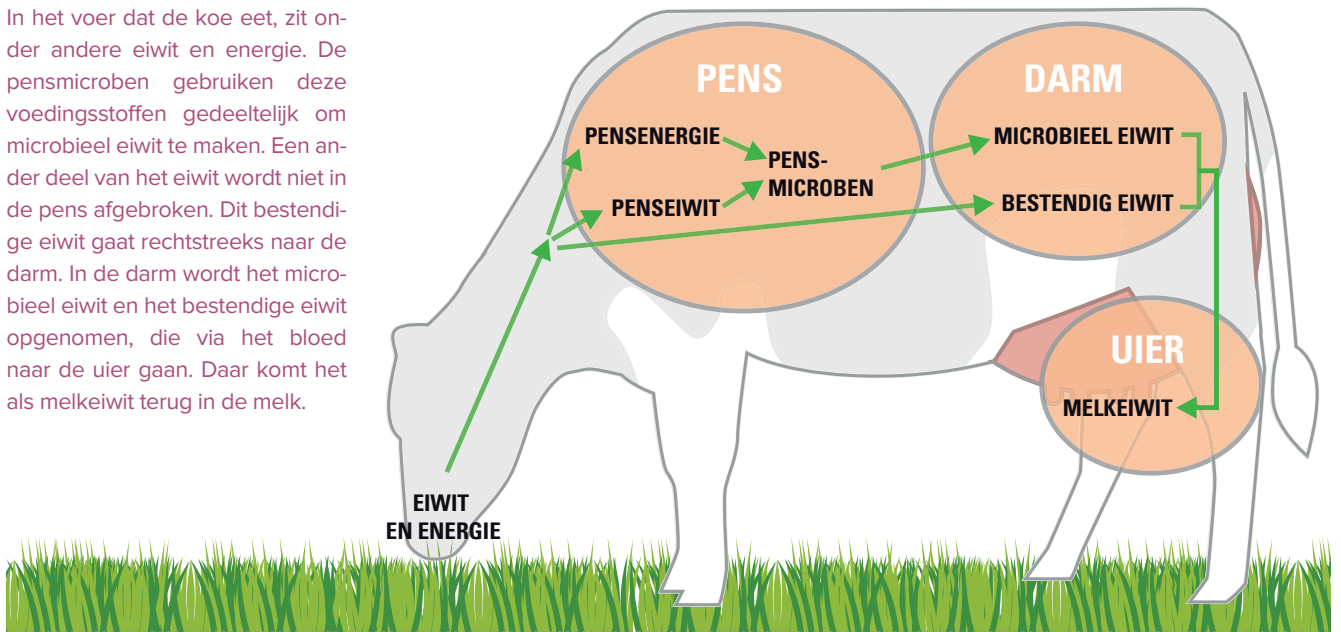
zicht behoorlijk inneemt. Het komt dus wel eens voor dat ik te ver naar achteren tegen de kuil aan rijd, waardoor er te veel voer in de wagen komt', vertelt Marijke. In zo'n geval moet ze compenseren met de andere ingrediënten, maar daar heeft ze al aardig gevoel voor gekregen.

Meestal is ze binnen een half uur wel klaar met voeren. 'Het mooiste aan voeren is dat je echt terug kan zien in de melk of je het goed gedaan hebt. Als je bedacht hebt dat de koeien met een bepaald rantsoen meer liters gaan geven, en ze dat dan ook echt doen, dan is dat natuurlijk fantastisch.'



WAT DOET EEN KOE MET HET EIWIT?

In het voer dat de koe eet, zit onder andere eiwit en energie. De pensmicroben gebruiken deze voedingsstoffen gedeeltelijk om microbieel eiwit te maken. Een ander deel van het eiwit wordt niet in de pens afgebroken. Dit bestendige eiwit gaat rechtstreeks naar de darm. In de darm wordt het microbieel eiwit en het bestendige eiwit opgenomen, die via het bloed naar de uier gaan. Daar komt het als melkeiwit terug in de melk.



en eiwitten je met krachtvoer nog moet toevoegen.' Krachtvoer gebruik je dus om het ruwvoer dat je hebt, aan te vullen, maar volgens Marieke is de mate waarin je kunt corrigeren met krachtvoer wel beperkt. 'In een rantsoen is gemiddeld 25 procent krachtvoer. Het kan natuurlijk gebeuren dat je ruwvoer van mindere kwaliteit is, bijvoorbeeld door een verkeerde afstemming van bemesting en het oogstmoment of weersomstandigheden die de oogst beïnvloeden. Het is niet gemakkelijk om dat recht te zetten met krachtvoer.'

Een goede kwaliteit ruwvoer is dus heel belangrijk volgens Marieke. Ook omdat je dat van je eigen land kunt halen, wat een stuk voordeliger is dan aankopen. 'Ruwvoer is echt je uitgangspunt voor een goed rantsoen. Maar ook al heb je het perfecte rantsoen uitgedacht, dan nog kan het zijn dat het in de praktijk niet uitpakt zoals je had verwacht.'

Geen warme maaltijd

Om te kijken of je rantsoen goed werkt, heeft Marieke een aantal tips waar voeradviseurs meestal ook op letten. 'Ten eerste kan het soms zijn dat een kuilanalyse niet helemaal overeenkomt met de kuil die je in het echt ziet. Soms zit er bijvoorbeeld broei in een kuil, waardoor het voer warm wordt en voedingswaarde verliest. En wij houden wel van een warme maaltijd, maar koeien vinden dat helemaal niet lekker.'

Als het ruwvoer wel lijkt op de waarden van de analyse, kan het zijn dat het rantsoen dat je bedacht hebt niet voor het voerhek komt zoals je het bedoeld hebt. Zo kan het zijn dat het voer niet in dezelfde verhoudingen wordt opgeladen, of niet goed wordt gemengd.

Als wel overal hetzelfde voer voor het voerhek ligt, kan het binnenkrijgen van het juiste rantsoen aan de koeien zelf liggen. 'In de stal heb je te maken met koeien die dominant zijn. Die komen als eerste bij het voer, waardoor ze misschien al het lekkere er al uit hebben gegeten. Dit heet selectie en het is belangrijk om dat te voorkomen. Voor elke koe moet elke hap hetzelfde zijn', vertelt Marieke. Je zou kunnen zien of elke koe hetzelfde eet door de mest te vergelijken.

Controleren en bijstellen

De melk kan ook inzicht geven in hoe goed de koe gegeten heeft. Een tank melk wordt bij het ophalen altijd gecontroleerd op kwaliteit. Een van de waarden die worden gecontroleerd, is het ureumgetal. 'Het ureumgetal geeft inzicht in hoe goed de eiwitten in het rantsoen worden opgenomen. Als het getal hoog is, bijvoorbeeld boven de 25, dan wordt het eiwit in de pens niet goed benut door de micro-organismen', vertelt Marieke.

Je kunt er dus achter komen of de koeien binnenkrijgen wat ze nodig hebben, of te weten komen dat het rantsoen nog wat moet worden aangepast. Het is overigens wel van belang dat het rantsoen constant van dezelfde kwaliteit is. Wij eten liever afwisselend, maar dat kan een koe niet zo goed aan.

'Over voeding kan ik nog uren doorpraten. Want wat dacht je van de voeding in de droogstand? Of de link tussen voeding en diergezondheid? Allemaal zo ontzettend belangrijk voor de koe', vertelt Marieke. Kortom, de koe heeft nogal wat eisen aan wat de pot schaft.