

Dynamisch Voeren, RendementVoeren en Saldo Voeren dagen koeien uit efficiënter om te gaan met krachtvoer en besparen zo op krachtvoerkosten.

MET INDIVIDUEEL VOEREN ZIJN **KRACHTVOERKOSTEN GOEDE STUREN**. NAAST DYNAMISCH VOEREN STELLEN RENDEMENTVOEREN EN SALDO VOEREN VEILIGHEIDSMARGES.

# KOE GERICHTER BROK VOEREN

## Drie systemen dagen koe uit met brok

**G**EEN enkele koe gaat hetzelfde om met het rantsoen dat ze voorgeschoteld krijgt. Om daar meer op in te spelen ontwikkelde Livestock Research van Wageningen UR vier jaar geleden het systeem Dynamisch Voeren. Automatiseringsbedrijf Agrovision ontwikkelde de software voor voeradviseurs en melkveehouders.

Dynamisch Voeren daagt een koe uit met extra krachtvoer meer melk te produceren of met minder krachtvoer toch de melkgift vast te houden. Het systeem kijkt of de extra kilo's krachtvoer op basis van de melkprijs en de krachtvoerprijs wel uit kunnen. Het economisch aspect was voor andere automatiseringsbedrijven reden andere voermodellen te ontwikkelen, omdat er volgens hen onvoldoende wordt gelet op de eigen behoeftes van de koe.

Dit resulteerde afgelopen voorjaar in de introductie van RendementVoeren van Rovecom en Saldo Voeren van Uniform Agri. „RendementVoeren is meer veevoedkundig. Het systeem kijkt eerst wat een koe met meer of minder nutriënten kan doen en daagt haar daarna uit efficiënter te produceren. Daarbij bepaalt de veehouder zelf de grenzen voor die uitdaging”, legt Marius-Hans Troost, projectmanager bij Rovecom, uit. Dynamisch Voeren, RendementVoeren en Saldo Voeren lijken in eerste instantie dus op elkaar. Daarom vergelijkt *Boerderij* deze systemen ten opzichte van de traditionele krachtvoergift.

### TRADITIONEEL VOEREN

Tot circa vier jaar geleden was de krachtvoergift gekoppeld aan de melktabel. Een koe krijgt bij de start van de lactatie een bepaalde krachtvoergift en die hoe-

veelheid wordt geleidelijk met de stijgende melkproductie opgevoerd. Op de top van de productie blijft de krachtvoergift gelijk en daalt daarna weer. Alle koeien krijgen afhankelijk van het lactatiestadium een vaste hoeveelheid basisbrok, eventueel aangevuld met een eiwitrijke brok op basis van de melkproductie.

- **Basisvoorwaarden bedrijf:** krachtvoerbbox, koeherkenning en individuele melkmeting niet per se verplicht, maar vergemakkelijkt berekening krachtvoergift wel, geen eisen aan managementpakket.
- **Kosten:** geen.
- **Voerleveranciers:** alle.
- **Managementprogramma's:** alle.
- **Aantal deelnemers:** 17.000 bedrijven.

### DYNAMISCH VOEREN

Dynamisch Voeren werkt op basis van respons op krachtvoer. Het zoekt het hoogste saldo per koe, waarbij de hoeveelheid brok niet leidend is. Het basisrantsoen is afgestemd op stijgende melkproductie. Het systeem bepaalt op basis van melkproductie van de individuele koe, de gehalten, melkprijs en krachtvoerprijs hoeveel krachtvoer een koe krijgt.

Het systeem is gebaseerd op een 'Dynamisch Lineair Model'; elke dag wordt de respons van krachtvoer op de melkproductie bepaald en de optimale krachtvoergift voorspeld. Het model is zelflerend, het past zich aan elke koe aan. In het begin van de lactatie wordt de krachtvoergift automatisch verhoogd en 'leert' het systeem de koe kennen. Daarna neemt Dynamisch Voeren het over op basis van het hoogste saldo per koe, waarbij het rekening houdt met een ruwvoeroverschot of -tekort, veiligheids grenzen en meerdere krachtvoersoorten.

- **Voor welke veehouder:** elk type, maar ➔

in eerste instantie zijn vooral intensieve bedrijven met meer dan 15.000 kilo melk per hectare gestart omdat zij in verhouding veel krachtvoer voeren en zo snel op krachtvoerkosten kunnen besparen.

- **Basisvoorwaarden bedrijf:** één of meerdere krachtvoerboxen, individuele koeherkenning en individuele melkmeting. MPR-deelname is gewenst.
- **Verdere mogelijkheden:** sensortechnieken als herkauwactiviteit, gehalten, pH-bolussen in de toekomst inpasbaar.
- **Kosten:** basisbedrag van €100 plus €2,75 per koe per jaar. Installatie software en koppeling met de server: €150.
- **Gecertificeerde voerleveranciers:** Agrifirm, Agruniek, De Heus Voeders, ForFarmers, Hendrix UTD, Rijnvallei en Sikma Veevoeders.
- **Managementprogramma's:** alle.
- **Aantal deelnemers:** 612 bedrijven met 57.000 koeien.

### RENDEMENTVOEREN

De basis van RendementVoeren is het verstrekken van voldoende voedingsstoffen aan het individuele dier. Het systeem gaat uit van de lactatieleeftijd, het lactatiestadium, de dagelijkse melkgiften en MPR-gegevens, op basis waarvan de nutriëntbehoefte bepaald wordt die een koe nodig heeft om haar productie te halen. Daarnaast houdt het systeem rekening met het aangeboden rantsoen aan het voerhek. Op basis van deze kenmerken berekent RendementVoeren bij welke aanvulling in de krachtvoerbox het dier economisch optimaal presteert.

Het systeem kan individueel per koe sturen op basis van twee broksoorten. Adviseur en veehouder stellen de uitgangspunten in. Zij kunnen grenzen instellen op bijvoorbeeld de minimum of maximum krachtvoergiften en de minimale structuurwaarde die het totale rantsoen moet bevatten. De ingestelde begrenzing kan wisselen tussen lactatiestadia: in de

FOTO: JAN SIBON

Bij alledrie de systemen bepaalt de computer de optimale krachtvoergiften.



FOTO: BART NIJUS VAKFOTOGRAFIE

RendementVoeren kijkt wat de koe met nutriënten uit het basisrantsoen produceert. Met krachtvoer wordt ze uitgedaagd meer te produceren. De ene koe haalt meer uit ruwvoer dan de andere en krijgt daardoor over de hele lactatie minder krachtvoer aangeboden.

eerste 60 dagen of juist aan het eind van de lactatie. „Zo bepalen adviseur en veehouder de grenzen van het model. Het doel van RendementVoeren is om de koe over de hele lactatie gezien optimaal te voeren. Te scherp voeren wordt voorkomen”, legt projectmanager Troost uit.

- **Voor welke veehouder:** intensieve en extensieve. Beiden kunnen met het systeem sturen op conditieverloop en vruchtbaarheidsresultaten. Een intensief bedrijf kan tevens voordeel halen door het saldo per koe te verbeteren. In verhouding wordt op deze bedrijven veel krachtvoer verstrekt, waardoor de veehouder hierop snel kan besparen. Een extensief bedrijf kan met RendementVoeren het saldo verbeteren door via de krachtvoergiften optimaal ruwvoer in te zetten.

- **Basisvoorwaarden bedrijf:** een of meerdere krachtvoerboxen, individuele koeherkenning en individuele melkmeting. Koppeling tussen melkmeting en managementsysteem, MPR-deelname, de voeradviseur moet werken met adviesprogramma VoerExpert.

- **Verdere mogelijkheden:** herkauwactiviteit of pH-meting in toekomst inpasbaar.

- **Kosten:** basisbedrag €175 plus €2 per koe. Kosten voor koppeling aan Rendement-server verschilt per bedrijf en hangt af van de leeftijd van het managementsysteem, maar varieert van enkele tientjes tot enkele honderden euro's.

- **Voerleveranciers:** E.J. Bos, Gebr. Fuite, Gunnewick en CAV Den Ham.

- **Managementprogramma's:** Uniform Agri en Ruma.

- **Aantal deelnemers:** 15 bedrijven met 1.200 koeien.

### SALDO VOEREN

Saldo Voeren van Uniform Agri gaat uit van de traditionele voertabel, waarin lactatiecurve en krachtvoergiften aan elkaar zijn gekoppeld. In die tabel zijn bandbreedtes aangebracht waarbinnen een koe met de krachtvoergiften wordt uitgedaagd. Ook hier is het basisrantsoen van ruwvoer, krachtvoer en krachtvoerrachtigen aan het voerhek de basis.

Het systeem probeert een koe economischer en efficiënter te laten werken, maar sluit extremen uit. Directeur Harm Jan van der Beek: „Met Saldo Voeren krijg je geen koe die 40 kilo melk op 4 kilo krachtvoer produceert. Het kan, maar zo'n koe voer je op het randje. Dat soort risicogevoeren willen we voorkomen.” Het systeem is in samenwerking met Hendrix UTD en De Heus ontwikkeld, maar voor elke veehouder beschikbaar.

- **Voor welke veehouder:** elk type bedrijf, vooral intensievere bedrijven met meer krachtvoerverbruik behalen snel economisch resultaat. Basisvoorwaarden: een of meer krachtvoerboxen, individuele koeherkenning en individuele melkmeting. Koppeling tussen melkmeting en managementsysteem, MPR-deelname.

- **Kosten:** jaarlijks een vast bedrag van €295. Aanschaf, installatie en startcursus €600 (klanten van Hendrix UTD en De Heus Voeders betalen €300).

- **Voerleveranciers:** Hendrix UTD en De Heus Voeders.

- **Managementprogramma:** Uniform Agri.

- **Aantal deelnemers:** 40 veehouders met circa 5.000 koeien.

Anne-Marie van der Linde