



# ‘Voerefficiëntie essentieel v

## Diervoeding

[Durkje Hietkamp]

**Voer vormt de grootste kostenpost op een melkveebedrijf. “Daarom is het essentieel dat het voer zo efficiënt mogelijk wordt benut”, zegt Sander van Zijderveld. Voerefficiëntie wordt een onmisbare parameter voor melkveehouders, volgens hem. “Voerefficiëntie zal de voerkosten per kilogram melk bepalen en dus het financiële rendement.”**

Voerefficiëntie meet hoe goed een koe het rantsoen benut. Het kengetal geeft aan hoeveel melk er wordt geproduceerd uit een kilogram droge stof.

“Voerefficiëntie wordt een belangrijk kengetal in de melkveehouderij”, stelt Sander van Zijderveld van Provimi Feed Solutions op het Provimi-symposium in Hardenberg. “Een hogere voerefficiëntie betekent dat een koe meer melk kan produceren met dezelfde hoeveelheid voer. Per saldo houdt een boer dus meer geld over. Doordat de voerprijzen stijgen, neemt het financiële voordeel van zo’n verbetering alleen maar toe.”

### Focus

In de vleesvee-, varkens- en pluimveehouderij wordt het kengetal voerefficiëntie al jaren toegepast. In de toekomst komt ook bij melkvee hierop de focus te liggen, voorspelt Van Zijderveld. Onder andere door de verwachte afschaffing van het melkquotum in 2015, maar vooral door de stijgende en wisselvallige grondstofprijzen voor rundveevoeders, professionalisering en schaalvergroting, wordt het steeds belangrijker dat koeien efficiënt met hun voer omgaan. “Maximale melkproductie is niet langer voldoende.”

### Variatie

De voerefficiëntie op bedrijven varieert van 1,3 tot circa 1,5 kilogram melk per kilogram droge stof. “Koeien met een hoge voerefficiëntie scoren over het algemeen beter. Een verbetering van de voerefficiëntie van 1,3 naar 1,5 betekent al twee kilogram melk meer”, zegt Van Zijderveld. Maar ‘hoe hoger, hoe beter’ gaat niet altijd op. “Koeien lijken in het begin van de lactatie heel efficiënt. Dit komt voornamelijk door de negatieve energiebalans, waardoor vetmobilisatie plaatsvindt. De koe gebruikt lichaamsreserves voor de melkproductie. Aan het eind van de lactatie neemt de efficiëntie schijnbaar af, maar dit komt door de toegenomen vetopslag en herstel van conditie”, legt de onderzoeker uit. “Doel moet zijn de voerefficiëntie te verhogen bij gelijkblijvend lactatiestadium of er moet worden gecorrigeerd voor de energie-reserves van de koe.”

De gemiddelde voerefficiëntie op Nederlandse melkveebedrijven is 1,4.





# el voor rendabele productie'

Provimi-symposium over effectieve voerbenutting bij melkvee

## Berekenen voerefficiëntie

Het meten van de voerefficiëntie is vooral geschikt voor bedrijven met een mengvoerwagen:

- Noteer de hoeveelheden ruwvoer die in de mengvoerwagen worden ingewogen.
- Voer koeien en neem een representatief monster van het voer.
- Droog het monster in de magnetron. Daarbij is het van belang om volgens protocol te werken, omdat het gras in brand zou kunnen vliegen (aangeraden wordt onder andere om een glaasje water erbij te zetten).
- Bereken het drogestofgehalte.
- Vermenigvuldig het drogestofgehalte met de hoeveelheid gevoerd product.
- Bepaal de hoeveelheid gevoerd krachtvoer voor het koppel; het drogestofgehalte van krachtvoer is ongeveer 88 procent.
- Verzamel de volgende dag de voerresten aan het voerhek en bepaal hiervan het drogestofgehalte in de magnetron (via protocol).
- Trek de hoeveelheid droge stof van de voerrest af van de hoeveelheid gevoerde droge stof. Dit is de opgenomen droge stof.
- Bepaal de totale melkproductie in het koppel waarvan de voeropname is bepaald.
- Deel de melkproductie door de kilogrammen opgenomen droge stof. Het resulterende getal is de voerefficiëntie.

## Correlatie

Naast lactatiestadium, beïnvloeden leeftijd, groei, veranderingen in conditiescore, loopafstanden, lichaamsgewicht, ruwvoerkwaliteit, voeradditieven en milieu de voerefficiëntie, laat Van Zijderveld weten. Lagere voerefficiënties zijn gecorreleerd met een later lactatiestadium, een hogere ruwvoergift, een hoger NDF-gehalte in het rantsoen (meer celwandkoolhydraten), een toename in conditie, pensverzuring, dracht, hittestress en het afleggen van grote afstanden. Een verhoogde voerefficiëntie wordt geassocieerd met hogere melkopbrengsten, een vroeger lactatiestadium, conditieverlies, een hogere leeftijd, ruwvoerders van hoge kwaliteit, verbeterde pensfermentatie en het gebruik van buffers en pensstabilisatoren. "Maar bovenal met een verbeterde voervertering", aldus Van Zijderveld.

## Ruwvoer

Bij de berekening van het saldo wordt nu voornamelijk gekeken naar de kilo's melk uit krachtvoer, omdat dit makkelijk is te bepalen. Volgens Van

Zijderveld is de grootste winst te halen uit het ruwvoer. Het bepalen van de waarde van de eigen ruwvoerproductie is lastig, daarom worden de ruwvoerkosten vaak geschat. Van Zijderveld adviseert melkveehouders regelmatig de voerefficiëntie op het bedrijf te bepalen en dat samen met de voer voorlichter te beoordelen. De voerefficiëntie is volgens hem vrij eenvoudig te berekenen. Uitgangspunten zijn de hoeveelheid melk per dag en de hoeveelheid droge stof (zie kader). "Het rantsoenadvies opgesteld door de veevoeradviseur bevat de aanbevolen hoeveelheid droge stof per koe per dag. Belangrijk is om te controleren of dit gelijk is aan de hoeveelheid droge stof die daadwerkelijk wordt gevoerd", zegt de onderzoeker.

## Energie

De koe benut niet alle energie die via het voer wordt opgenomen. Bij een gezonde koe wordt slechts 26 procent van de opgenomen energie omgezet in melk, 34 procent van de energie verlaat het lichaam via de mest en eenzelfde



Door de stijgende voerprijzen voor rundveevoerders wordt het steeds belangrijker dat koeien efficiënt met hun voer omgaan.

hoeveelheid via warmte. De resterende 6 procent van de voerenergie gaat verloren in de vorm van methaan\*. "Het verbeteren van de efficiëntie van ruwvoer, bijvoorbeeld door additieven als Amaferm, kan de voerefficiëntie verhogen", aldus Van Zijderveld. Hij onderstreept daarnaast het belang van diergezondheid. "Probeer dierziekten te voorkomen. Ziektebestrijding door de koe lijdt tot energieverbruik en een verlaagde voeropname."

Andere factoren voor een slechte benutting zijn grote loopafstanden naar de melkstal of andere lange looplijnen, overbezetting, hittestress en broei in de kuilen. "Broei is een onderschat probleem, maar leidt tot een fors lagere voerefficiëntie."

## Gezondheid

De voerefficiëntie kan worden verhoogd door een betere vertering van

>>>





## >> 'Voerefficiëntie essentieel voor rendabele productie'



De grootste winst bij efficiënte voerbenutting is te halen uit ruwvoer, volgens Sander van Zijderveld.

het rantsoen. Dit kan door een goed rantsoen samen te stellen, waarbij de vertering van eiwit en energie in dezelfde mate doorgaan. "Een hoge voerefficiëntie kan alleen worden bereikt met gezonde koeien die een uitgebalanceerd rantsoen krijgen dat voorziet in de behoefte van de koe en zorgt voor een optimale vertering van het voer in de pens", zegt Van Zijderveld. Als een rantsoen bijvoorbeeld te veel onbestendig eiwit en te weinig onbestendige energie bevat, wordt het eiwit niet benut en de energie gebruikt om het teveel aan eiwit te verwijderen.

Hierdoor neemt de voerefficiëntie af. Te veel snel gefermenteerde energie (zetmeel) kan leiden tot pensverzuring. "Dit verstoort de werking van de pens en omdat de bestanddelen niet worden benut, vermindert de voerefficiëntie." Voerefficiëntie is een nuttig instrument om het rendement van melkveebedrijven te vergelijken en te verbeteren, concludeert Van Zijderveld. "Een goede voerefficiëntie is essentieel om rendabel te blijven produceren."

### Fokkerij

Volgens Sander de Roos, hoofd breeding & support bij CRV, is voerefficiëntie deels genetisch bepaald. "Uit onderzoek blijkt dat er dieren zijn die van nature minder voer nodig hebben om dezelfde melk-

productie te halen." De Roos verwacht over enkele jaren een fokwaarde te kunnen berekenen voor de voeropname per kilogram melk. "De mogelijkheden voor selectie op voerefficiëntie nemen toe." Via genomic selection worden fokwaarden geschat op basis van DNA-merkers. "Als je weet hoe goed de stieren in de referentiepopulatie zijn op het gebied van voerefficiëntie, kun je dat koppelen aan het DNA. Via het DNA kun je vervolgens voorspellen hoe goed een stier is en een nauwkeurige selectie maken en daaraan een fokwaarde koppelen." Voor genetische selectie op voereffi-

ciëntie is een grote referentiepopulatie nodig. Door internationale samenwerking met fokkerijorganisaties in andere landen, bijvoorbeeld de Verenigde Staten en Nieuw-Zeeland, hoopt CRV een dataset met gegevens van 10.000 koeien te vormen. "Streven is om over twee tot vijf jaar een fokwaarde voor voerefficiëntie in de melkveehouderijsector te introduceren", besluit De Roos. ■

\* Meer informatie over de verlaging van de methaanemissie via voer leest u in De Molenaar nr. 15 pagina 35 & 36.

### Tips

Tips om de voerefficiëntie te verhogen:

- Goed gebalanceerde rantsoenen verstrekken.
- Verteerbaarheid ruwvoer verbeteren.
- Voldoende effectieve vezels verstrekken voor stimulatie van pensfermentatie.
- Beperken van selecteren in rantsoenen.
- Inzetten van voeradditieven (pensbuffers, vezelverteringsstimulantia, kuiltoevoegmiddelen, enz.).
- Effecten van extreme temperaturen beperken (koude- of hittestress).
- Nieuwmelkte koeien en koeien in close-up goed monitoren.
- Beperken van ziekte en stress bij de koeien.
- Broei in de kuil voorkomen.
- Voer regelmatig aanschuiven.
- Lange looplijnen voorkomen.
- Overbezetting in de stal voorkomen.

