

CRV lanceert meth



In april introduceert Coöperatie CRV een fokwaarde methaan, gebaseerd op gemeten verschillen tussen koeien. De nieuwe fokwaarde maakt het mogelijk om te fokken op een veestapel die minder methaan uitstoot. Zo kan fokkerij relatief goedkoop en permanent bijdragen aan een vermindering van de impact van de melkveehouderij op het klimaat.

TEKST WICHERT KOOPMAN

De gemiddelde holsteinkoe in Nederland en Vlaanderen produceert dagelijks ongeveer 435 gram methaan. Dit gas ontstaat bij de vertering van voer en verlaat de koe vooral via boeren door de bek. Methaan staat te boek als een krachtig broeikasgas en runderen hebben een groot aandeel in de wereldwijde methaanproductie. Door te werken aan minder methaan kan de rundveesector daardoor een belangrijke bijdrage leveren aan het beperken van de opwarming van de aarde. De hoeveelheid methaan die een koe produceert, is afhankelijk van veel verschillende factoren. Genetische aanleg is er daar een van. Dit betekent dat het

mogelijk is om door selectie en fokkerij de uitstoot van methaan te verlagen.

Metingen aan meer dan 12.000 koeien

In 2021 is Anouk van Breukelen van de leerstoelgroep Fokkerij en genomica van Wageningen UR samen met CRV en FrieslandCampina gestart met promotieonderzoek naar genetische verschillen in methaanuitstoot. Met haar onderzoek, waarop ze vorig jaar promoveerde, legde ze de basis voor de ontwikkeling van fokwaarden voor methaan.

Om inzicht te krijgen in de methaanuitstoot van individuele koeien zijn op een honderdtal bedrijven zoge-

aanfokwaarde

naamde 'sniffers' geïnstalleerd boven de voerbak in de melkrobot. Deze sniffers maken een analyse van de lucht die de koe uitademt en meten zo onder andere de concentratie methaan. Daarnaast zijn op één bedrijf zogenaamde 'greenfeeds' geïnstalleerd. Dit zijn krachtvoerstations die zijn voorzien van meetapparatuur die de adem van koeien nauwkeurig analyseert. Na drie jaar meten zijn 'snifferdata' van bijna 12.000 koeien van bijna 1400 verschillende vaders vastgelegd. Daarnaast zijn 'greenfeeddata' van bijna 400 koeien van 154 verschillende vaders geregistreerd. Om dagelijkse schommelingen in methaanuitstoot uit te middelen worden voor beide meetmethoden de dagelijkse metingen per koe omgerekend naar een weekgemiddelde. Zo zijn in totaal ruim 226.000 weekobservaties uit de sniffers en bijna 12.000 uit de greenfeeds vastgelegd.

Uit zowel de snifferdata als de greenfeeddata kunnen fokwaarden worden geschat. Deze worden door Coöperatie CRV samengevoegd tot één fokwaarde methaan, uitgedrukt in gram methaan per koe per dag.

Voorspellers voor extra betrouwbaarheid

'Om de betrouwbaarheid van de fokwaarde te verhogen voegen we in de fokwaardeschatting informatie

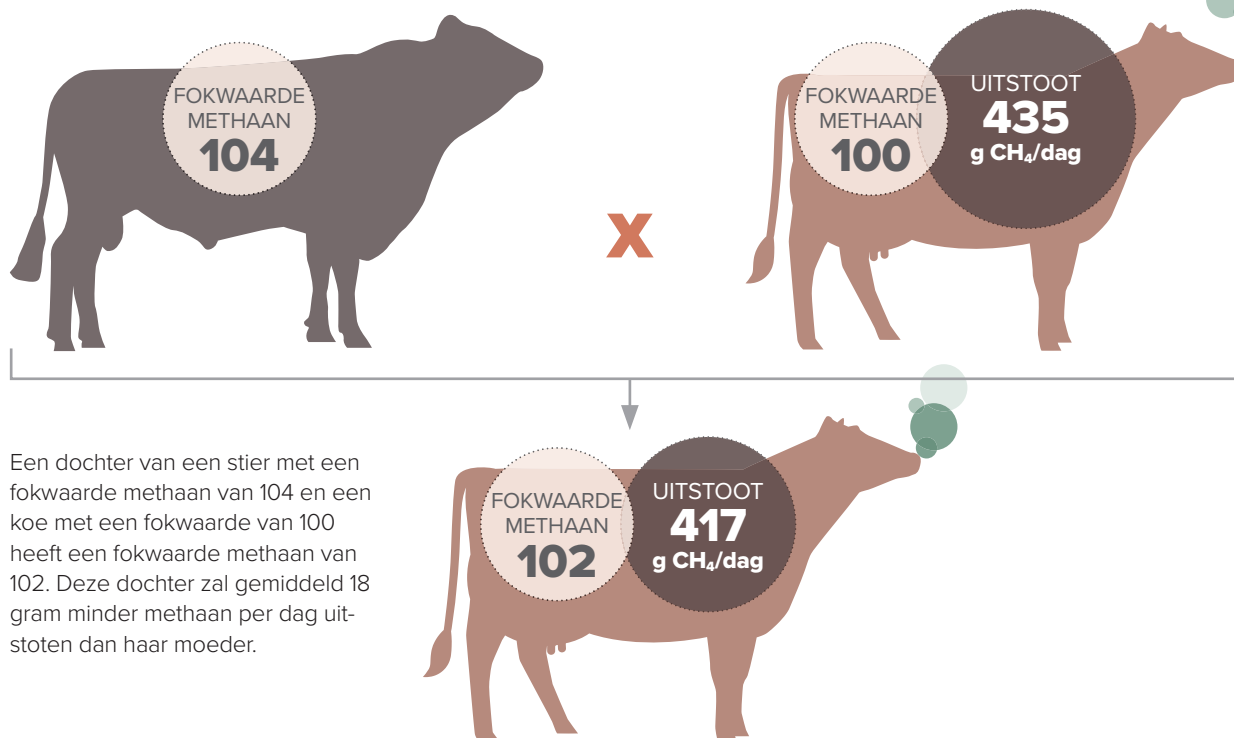
van voorspellers toe. Dat wil zeggen: informatie van kenmerken met een relatie met de methaanuitstoot', vertelt Niek Meijer, onderzoeker fokwaarden van de Animal Evaluation Unit (AEU) van Coöperatie CRV. Het gaat hierbij onder andere om fokwaarden voor kg melk en kg vet. Koeien met hogere fokwaarden voor kg melk en kg vet produceren namelijk gemiddeld meer methaan. Ook een hogere fokwaarde voor voeropname is gerelateerd aan meer methaanproductie, net als een hogere fokwaarde voor lichaamsgewicht.

De fokwaarde methaan zoals die door Coöperatie CRV wordt berekend, heeft een erfelijkheidsgraad van ongeveer 35 procent. Daarmee is dit kenmerk net wat minder erfelijk dan de meeste productiekenmerken. 'Daarbij is er voldoende genetische spreiding tussen dieren. Hierdoor is het mogelijk om effectief te fokken op koeien die minder methaan produceren', stelt Meijer vast.

Hogere fokwaarde, minder methaan

De fokwaarde methaan is een relatieve fokwaarde met een gemiddelde van 100. Dochters van stieren met een fokwaarde boven de 100 zullen minder methaan uitstoten dan gemiddeld, dochters van stieren

Een punt fokwaarde is **9 gram minder methaan per dag**



Een dochter van een stier met een fokwaarde methaan van 104 en een koe met een fokwaarde van 100 heeft een fokwaarde methaan van 102. Deze dochter zal gemiddeld 18 gram minder methaan per dag uitstoten dan haar moeder.

Canada berekent methaanfokwaarden uit mpr-monsters

Nederland is niet het eerste land dat een fokwaarde voor methaan introduceert. Maar de dataset waarop de fokwaarde van Coöperatie CRV is gebaseerd, is met informatie van meer dan 12.000 koeien wel de grootste van de wereld. Zo wordt in Spanje een fokwaarde voor methaan berekend op basis van

uitstootmetingen aan ongeveer 3500 koeien. Het Canadese rekencentrum publiceert sinds twee jaar fokwaarden voor methaanefficiëntie. Hierin worden genetische verschillen in methaanuitstoot uitgedrukt bij een gelijke productie van kg vet en eiwit. De Canadese fokwaarde is gebaseerd op informatie uit

melkmonsters. Aan de hand van metingen aan de methaanproductie en infraroodprofielen van melk van ongeveer 500 koeien zijn ijklijnen ontwikkeld. Met behulp van deze ijklijnen wordt uit mpr-monsters de methaanproductie geschat. Deze data zijn de basis voor de fokwaardeschatting.



Niek Meijer, onderzoeker fokwaarden bij CRV: 'Een erfelijkheidsgraad van 35 procent maakt effectief fokken op methaan mogelijk'

met een fokwaarde onder de 100 juist meer. De genetische spreiding tussen stieren is vier punten, waarbij ieder punt staat voor 9 gram methaan per koe per dag. Dit betekent dat paren van een stier met een fokwaarde van 104 met een koe met fokwaarde 100 resulteert in een nakomeling die dagelijks 18 gram minder methaan produceert, dat wil zeggen 417 in plaats van 435 gram (zie de illustratie op pagina 7).

Niet ten koste van gezondheid

De fokwaarde methaan is negatief gerelateerd aan de fokwaarden voor kg melk, kg vet, kg eiwit en Inet, lichaamsgewicht en voeropname. Dit wil zeggen dat zwaardere koeien die meer voer opnemen en meer melk, vet en eiwit produceren, gemiddeld meer methaan uitstoten. Een vergelijkbaar verband is er tussen de fokwaarde methaan en NVI, met name omdat productie vrij zwaar meetelt in de NVI-formule.

'Dat de fokwaarde voor methaanuitstoot negatief is gekoppeld aan productiekennmerken, betekent niet dat fokken op minder methaan per definitie ten koste gaat van de productiviteit', benadrukt Meijer. 'De spreiding is best groot. We vinden genoeg stieren met hoge productiefokwaarden die gunstig scoren op methaan.'

De onderzoekers vonden een positief verband tussen de fokwaarde methaan en de fokwaarde besparing voerkosten voor onderhoud. Dit betekent volgens hen dat fokken op een betere voerefficiëntie direct samengaat met fokken op minder methaan.

Het is ook goed nieuws dat geen verband werd gevonden tussen de fokwaarde methaan en fokwaarden als klauwgezondheid, uiergezondheid, dochtervruchtbaarheid en levensduur. 'Dit betekent dat fokken op minder methaan niet ten koste gaat van de gezondheid, vruchtbaarheid en levensduur van de koeien', duidt Meijer deze uitkomsten.

Betrouwbaarheid blijft stijgen

Coöperatie CRV zal bij de indexdraai van april fokwaarden methaan schatten voor stieren met dochters met meetgegevens. Deze fokwaarden hebben op dit moment een betrouwbaarheid van circa 30 tot 83 procent, afhankelijk van het aantal dochters met gemeten methaaninformatie.

Daarnaast kunnen alle stiereigenaren, op aanvraag, voor jonge stieren genoomfokwaarden met een betrouwbaarheid van circa 25 tot 45 procent laten schatten.

'Het verzamelen van uitstootdata gaat door', vertelt Meijer. 'Dit betekent dat we komende jaren nog beter inzicht zullen krijgen in de genetische verschillen tussen koeien. We hebben nu een systeem voor fokwaardeschatting opgezet en we zijn er klaar voor om de betrouwbaarheid van de fokwaarden te verhogen door meer meetgegevens te verwerken.'

De fokwaarden methaan zijn in april nog niet opgenomen in de perspublicaties van stieren, maar worden in de vorm van toplijstjes gepubliceerd. Daarnaast is de fokwaarde van een individuele stier na de indexdraai van april terug te zoeken via de functie 'Stierzoeken' op de websites van Veeteelt en van Coöperatie CRV. Ook voor vrouwelijke dieren waarvan een merkerprofiel bekend is, worden in april genoomfokwaarden voor methaanuitstoot geschat. Deze worden in de loop van dit jaar zichtbaar in CRV Fokkerij voor veehouders die hun dieren hebben laten genoomtesten. |

Samenvatting

- Verschillen in methaanuitstoot tussen koeien zijn deels genetisch bepaald.
- Vanaf april berekent Coöperatie CRV fokwaarden methaan.
- De fokwaarde methaan is een index met een gemiddelde van 100 en een genetische spreiding van 4.
- Iedere vier punten fokwaarde staat gelijk aan 36 gram methaan per koe per dag.
- Zwaardere koeien die meer voer opnemen en meer melk, vet en eiwit produceren, stoten gemiddeld meer methaan uit, maar er zijn ook stieren met hoge productiefokwaarden die goed scoren op methaan.
- Fokken op een betere voerefficiëntie gaat gelijk op met fokken op minder methaan.
- Fokken op minder methaan gaat niet ten koste van de diergezondheid vruchtbaarheid en levensduur.