



Serie: In 5 stappen naar klimaatneutraal

Hoe kun je als melkveehouder klimaatneutraal werken? Koeien & Kansen-veehouders pionierden al en ervaren voordelen op bedrijfsniveau. Veeteelt heeft het samengevat in deze serie: in vijf stappen naar klimaatneutraal.

Deel 1: **Klimaatneutraal en broeikasgassen**

Deel 2: **Bemesting en bodem**

Deel 3: **Management en voeding**

Deel 4: **Innovatie**

Deel 5: **Compensatie**

Door een flinke daling van de lachgasemissie per kilogram melk – zo'n 60 procent ten opzichte van 1990 – hebben de melkveehouders uit het Koeien & Kansen-project hun focus vooral gelegd op het verminderen van de methaanemissie. 'Op het melkveebedrijf omvat methaangas zo'n 65 procent van alle door koeien veroorzaakte broeikasgassen', geeft onderzoeker van Wageningen UR Léon Šebek aan. Vanaf 1990 bekeken is de daling in methaanemissie inmiddels met zo'n 13 procent bij de Koeien & Kansen-veehouders, geeft hij aan. 'Dat is haast vanzelf gegaan doordat de productie van de koeien hoger is geworden en daarmee de voerefficiëntie verbeterd.' Mogelijkheden zijn er genoeg om de methaanemissie te verminderen. Met stip op één staat volgens Šebek meer melk per koe. 'Dan daalt de methaanemissie globaal met 3 tot 4 procent per 500 kilo melk afhankelijk van de uitgangssituatie.' De intensiteit van het bedrijf verhogen helpt ook. 'Dan kun je er namelijk voor kiezen om voer aan te kopen waarbij minder methaanemissie vrijkomt. De combinatie van een hogere productie en intensiteit kan al snel 10 procent reductie van de methaanemissie opleveren.'

Meer melk per kilo droge stof

Voerefficiëntie is een van de beste handvatten om de methaanemissie te verminderen, geeft Roselinde Goselink, onderzoeker bij Wageningen UR, aan. 'In de voerefficiëntie komt alles samen: voeding, management, koecomfort. Hoe beter dit voor elkaar is, hoe optimaler de

Intensief bedrijf met hoge productie en lage vervanging vermindert methaanemissie

Minder methaan bij efficiënt voeren

De methaanemissie reduceren betekent vooral werken aan een hogere melkproductie en een sterke voerefficiëntie. 'Een economisch interessant kengetal', geven onderzoekers van Wageningen UR aan. 'Melkveehouders zijn hier al mee aan de slag.'

tekst **Alice Booi**

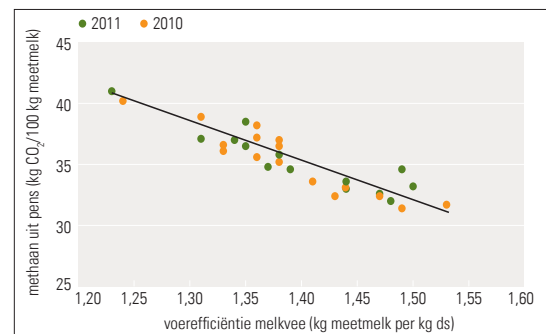
melkproductie', legt ze uit. 'Door zo veel mogelijk melk uit één kilo droge stof voer te produceren, wordt de methaanemissie als het ware verdund over meer liters en dat zorgt voor een lagere emissie per 100 kilo melk.'

Goselink geeft aan dat voerefficiëntie ook een kengetal is waar veehouders al mee aan de slag gaan. 'Omdat het economisch voordeel geeft.' Ze heeft een aantal voorbeelden, zoals het verlagen van de vervanging van de melkveestapel, een maatregel die winst voor zowel economie als methaangasproductie oplevert. 'Je kunt dan met minder jongvee toe. Jongvee produceert wel methaan, maar geen melk. Zorg er dus voor dat het aandeel jongvee zo laag mogelijk is.' Ook de tussenkalftijd mag niet te veel uitlopen. 'Aan het begin van de lactatie hebben koeien een hogere voerefficiëntie.'

Mais, soja, bierbostel

Goselink noemt ook de mogelijkheid om heel specifiek aanpassingen in de voeding te doen om zo de methaanemissie te verlagen. 'Bijvoorbeeld door een andere grondstofsamenstelling van krachtvoer. Soja zit bijvoorbeeld lager in methaanemissie dan raap. Er zijn al methaanarme krachtvoerders beschikbaar op basis van deze grondstoffen.'

Ook in het rantsoen met ruwvoer zijn er mogelijkheden. Bijvoorbeeld door meer mais of bierbostel te voeren. 'Voeders met meer zetmeel zorgen over het algemeen voor relatief meer propionzuurvorming en dat geeft minder methaanuitstoot.'



Figuur 1 – Methaanemissie in relatie tot voerefficiëntie

Goselink geeft wel aan dat het beperken van de methaanemissie zijn grenzen kent. 'Je hebt bij pensfermentatie nu eenmaal ook te maken met azijnzuur en boterzuur, vluchtige vetzuren die de bacteriën in het maagdarmkanaal produceren en die methaan opleveren omdat de bacteriën hun bijproduct waterstof kwijnt moeten. Met het "opboeren" verdwijnt dat als methaan.'

Er is ook nog een andere reden om niet onbeperkt voedermiddelen met een lage methaanemissie te voeren. 'Het risico op pensverzuuring neemt toe door een overmaat aan zetmeel en een verlaging van de hoeveelheid structuur in het rantsoen.'

20 procent in 2014

De Koeien & Kansen-veehouders hebben het doel bij het verminderen van de methaanemissie op 20 procent gezet in 2014. Ondanks alle mogelijkheden zal dat toch een hele opgave worden, verwacht Šebek. 'Methaanmaatregelen zijn

Rijk Baltus: 'Goede efficiëntie, meer winst, minder broeikasgassen'

De voerefficiëntie van de melkgevende dieren op het bedrijf van Rijk Baltus in Middenmeer schommelt tussen de 1,4 en 1,5 kilo melk per kilo droge stof. 'We proberen zo veel mogelijk melk uit een kilo droge stof voer te halen', luidt de doelstelling met de 110 melkkoeien en 44 hectare voor ruwvoer beschikbare grond. 'Dat geeft het hoogste saldo en ook nog eens de laagste uitstoot aan broeikasgassen.'

De melkveehouder vindt wel dat voerefficiëntie een optimumkenmerk is. 'Boven de 1,5 betekent eigenlijk dat de koeien conditie verliezen. Kijk maar naar nieuwmelkte koeien, die zitten boven de 2,0 voerefficiëntie, maar geven dan ook hun eigen lichaamsreserves weg.' Nog meer melk uit één kilo droge stof halen

met voeding kent ook beperkingen. 'Dan zou je meer mais moeten voeren, maar bij een zelfvoorzienend bedrijf kan dat met de derogatie niet. Of je zou moeten streven naar 1000 vcm per kilo droge stof gras en dat past weer niet bij de huidige gebruiksnormen.'

Omdat de uitstoot van broeikasgassen voor 85 procent bepaald wordt door management en slechts voor 15 procent door voeding, zet Baltus vooral in op een gezonde veestapel. 'Koeien die niet gezond zijn of bijvoorbeeld klauwproblemen hebben, produceren minder melk en daarmee daalt de voerefficiëntie.'

Het streven is om de koeien persistent te houden in de lactatie en jongvee goed op te fokken. 'Vaarzen van 6000 liter melk halen geen goede voerefficiëntie.' De



Rijk Baltus zet in op een gezonde veestapel

tussenkalf tijd zou dus eigenlijk ook zo kort mogelijk moeten zijn. 'Maar daar ben ik geen voorstander van. Koeien moeten tijd hebben om te kunnen herstellen en groeien. Dan pas kunnen ze in een volgende lactatie ook weer een hoge voerefficiëntie halen.'

maatregelen voeding	te verwachten effect op		
	lachgas	methaan	kooldioxide
methaanarm krachtvoer	0	++	0
jongvee op de norm voeren	+	+	0
meer (bestendig) zetmeel	0	++	0
meer (onverzadigd) vet	0	++	0
beperkt weiden	+	-	0
verbeteren beweiding	+	+	0
gebruik inkuilmiddelen	0	+	0

Tabel 1 – Effect van voedingsmaatregelen op broeikasgassen

maatregelen vee en bedrijfsmanagement	te verwachten effect op		
	lachgas	methaan	kooldioxide
meer aandacht voor vruchtbaarheid	0	+	0
meer aandacht voor diergezondheid	0	+	0
minder jongvee/veevervanging	+	++	0
meer melk per koe	+	+	0
intensiveren, meer kg melk per ha	0	++	0
ligboxenstal aanpassen	0	++	0
gebruik inkuilmiddelen	0	+	0

Tabel 2 – Effect van bedrijfsmanagement en vee op broeikasgassen

soms tegenstrijdig met bijvoorbeeld maatregelen tegen ammoniak en lachgas. Vermindert het één, dan kan soms het ander vermeerderen.' Als voorbeeld

noemt Šebek het minder strooien van kunstmest. 'Dat is goed voor de emissie van lachgas, maar kan ook betekenen dat de graskwaliteit achteruitgaat, het lan-

ger duurt voordat er een maaisnede staat en het gras meer celwanden krijgt en dat heeft weer meer methaanemissie tot gevolg. Het draait om optimaliseren.' |

