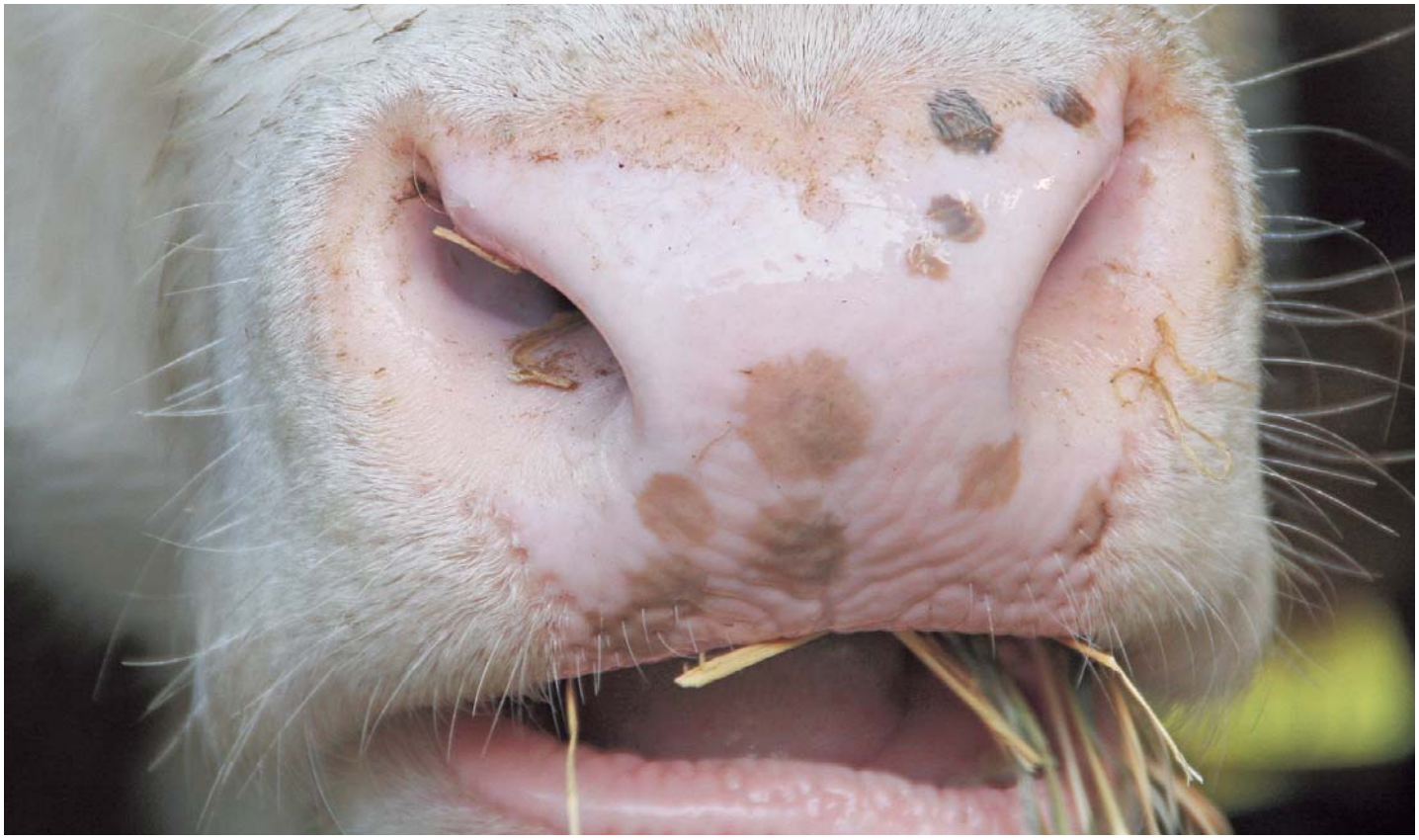
Tekst: Jan Schils
Beeld: Ellen Meinen, universiteit van Gent



Voeradditieven pas interessant bij financiële prikkel

Methaanreductie: juich niet te vroeg

De universiteit in het Belgische Gent boekt opmerkelijke resultaten met het terugdringen van de methaanuitstoot bij runderen. Maar voor de melkveehouder levert het financieel nog niets op, zo lang er geen beloning (of ecotax) tegenover staat.

Het Laboratorium voor Diervoeding en Kwaliteit van Dierlijke Producten van de universiteit van Gent haalde onlangs, óók buiten België, het nieuws met een opmerkelijk resultaat in het onderzoek naar een vermindering van de methaanuitstoot bij runderen. In laboratoriumproeven werd de methaanuitstoot met een hoog percentage – 80 procent – gereduceerd.
Dat methaanuitstoot door koeien schadelijk is voor het klimaat, is genoegzaam bekend. Dit gas is immers goed voor 52 procent van de broeikasgassen in de melkveesector en methaan is bijna 25 procent schadelijker dan CO2. Volgens de FAO, de Landbouw- en Voedselorganisatie van de Verenigde Naties, is 18 procent van alle broeikasgassen in de wereld afkomstig uit veehouderij.
Bij het onderzoek in Gent werd aan de normale voeding met gras en maïs een supplement toegevoegd van kaneel, tijm of verzadigde en onverzadigde vetzuren. Zoals bekend wordt methaangas geproduceerd door bacteriën in de maag van een rund. Deze zijn onontbeerlijk om moeilijk verteerbaar ruwvoer te verwerken. Gemakkelijk verteerbaar krachtvoer heeft in vergelijking met gras een lagere methaanproductie tot gevolg.

In vitro versus in vivo

Professor en onderzoekster Veerle Fievez van de vakgroep dierlijke productie in Gent is zich bewust van het belang van dit specifieke onderzoek, maar relativeert het behaalde resultaat. „Niet overal in de media stond dat het gaat om een reductie, die in vitro kan worden verkregen. In vitro (onder laboratoriumomstandigheden, red.) is dit zeker geen resultaat dat een vermelding in het Guiness Book of Records waard is. In vitro testen we verschillende doses uit waarbij we reducties van zowel methaan als de totale fermentatie bestuderen. Inderdaad blijkt uit ons onderzoek dat bij een methaanreductie in vitro van 80 procent, gekoppeld met een remming van de totale fermentatie die niet hoger is dan 20 procent, een reductie in vivo (met levende dieren, red.) werd bereikt van 15 procent. In dit onderzoek werd de in vitro - in vivo vergelijking gemaakt met visolie en ▶

Veerle Fievez (rechts) slaagde er tijdens laboratoriumproeven in om de methaanuitstoot bij runderen met 80 procent te reduceren.

werden proeven uitgevoerd met schapen. In vivo proeven met knoflook en andere plantextracten gaan binnenkort van start in samenwerking met het Vlaams Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek (ILVO-Dier). Als er te veel knoflook in het veevoeder zit, zou het kunnen dat de koeien het weigeren te eten. De kans bestaat ook dat de bacteriën zich aanpassen aan het nieuwe supplement."

Knoflook

Recent onderzoek van de Wageningen Universiteit heeft aangetoond, dat niet knoflook, maar nitraat (NO3) en sulfaat (SO4) in het veevoer de methaanproductie bij koeien en schapen aanzienlijk terugdringt. Wat zijn de bevindingen met betrekking tot de toevoeging van knoflook in Gent? In Nederland ging de melk zelfs naar knoflook ruiken....

Professor Fievez: „Amerikaans onderzoek toonde al eerder methaandaling aan door het toevoegen van nitraat en sulfaat. Het mogelijke nadeel hiervan is dat dit gepaard gaat met een stijging van de nitraatuitstoot naar het milieu. En melk die naar knoflook ruikt of smaakt, is inderdaad een probleem dat ook in andere onderzoeken werd gerapporteerd. Evenals het effect van het knoflookextract op de methaanproductie is ook de overdracht van geur- en smaakcomponenten naar de eindproducten zoals melk en vlees sterk afhankelijk van het extract waarmee wordt gewerkt. Er zijn veel bedrijven die knoflookextracten aanbieden. Maar de kwaliteit-effectiviteit en de transfer naar melk verschillen echter wel flink."

Melkproductie

Niet onbelangrijk is ook de vraag wat er gebeurt met de melkproductie, bij de verschillende veevoertoevoegingen om de methaanuitstoot te verlagen. Voor nitraat en sulfaat staat volgens Nederlands onderzoek vast, dat deze de melkproductie niet bevorderen. Is dat ook het geval met de in het Gentse onderzoek gebruikte additieven als knoflookextract, kaneel, tijm en bepaalde ketenvetzuren?

Fievez: „Op basis van het in vitro onderzoek en onze ervaring met betrekking tot mogelijke additieven om methaan te remmen, verwachten we geen stijging van de melkproductie. Bij de meeste additieven gaat het er inderdaad om de goede dosis vast te stellen, die voor voldoende methaanremming zorgt zonder de melkproductie te verminderen."

Economische waarde nihil

Wanneer de melkproductie niet wordt bevorderd, waarin schuilt dan wel de economische waarde van het onderzoek? Of is de vermindering van de methaanuitstoot zo significant dat ze opweegt tegen de meerkosten door de aankoop van genoemde additieven?

Fievez: „Als het gaat om producten die er enkel op gericht zijn om methaan af te remmen, dan is de economische waarde voor de boer momenteel nihil. Pas wanneer de reductie van methaanuitstoot effectief beloond wordt - of omgekeerd de uitstoot van broeikasgassen fiscaal wordt bestraft met bijvoorbeeld een ecotax - zal er een economisch voordeel zijn."

„Er zijn echter ook producten die mogelijk naast de reductie van methaan nog andere voordelen opleveren. Zo heeft ons laboratorium veel ervaring opgedaan met methaanemissie door onverzadigde vetzuren. Wanneer hiervoor bijvoorbeeld lijnzaad wordt gebruikt, dan geeft dit ook aanleiding tot een verlaging van het gehalte aan verzadigde vetzuren in het melkvet en dus tot gezondere melk. Dat wordt door sommige zuivelfabrieken dan ook gevraagd. Sommige onderzoeksresultaten suggereren tevens een verbetering van de vruchtbaarheid van de melkkoe door aan het veevoeder Omega-3 toe te voegen. Kortom, er kunnen behalve methaanreductie wel degelijk andere positieve effecten optreden."

Europa

De Europese Commissie in Brussel overlegt intussen over mogelijke maatregelen voor een vermindering van de methaanuitstoot door de veestapel en sancties voor veehouders en mengvoederbedrijven, die daaraan niet willen meewerken. Maar een en ander valt onder de bevoegdheid van verschillende Europese commissarissen (landbouw, dierenwelzijn, concurrentie, fiscale zaken, onderzoek) om nog maar te zwijgen over de vraag hoe de 27 lidstaten daarover denken en of ze dit probleem als een prioriteit willen behandeld zien. De boerenorganisaties in Europa, vertegenwoordigd door de COPA/COGEBRA in Brussel, staan niet negatief tegenover een Europese aanpak van het methaanprobleem in de veehouderij. Op voorwaarde dat de boeren niet op kosten worden gejaagd. ■

Nitraat en sulfaat

Twee jaar geleden bracht onderzoek aan de universiteit van Wageningen aan het licht dat schapen die met nitraat aangepast veevoeder kregen, 32 procent minder methaan uitstootten. Toevoeging van sulfaat aan het veevoeder verminderde de methaanuitstoot met 16 procent. Laboratoriumproeven met een nagebouwde koeienmaag toonden aan dat knoflook de methaanproductie verminderde. Maar bij een proef met levende dieren viel het resultaat tegen. In de koe was er geen sprake van een vermindering van methaan en bleek de melk naar knoflook te smaken. Ook lijnzaad had geen invloed.

Onderzoeker Sander van Zijdeveld wees toch op mogelijke gevaren van de toevoeging van nitraat en sulfaat aan het veevoeder: „Wanneer je deze concentratie plotseling aan schapen toedient, bestaat het gevaar dat hun bloed minder zuurstof kan opnemen. Dat is ongezond en daarom werden deze verbindingen nog nooit getest. Een mogelijke oplossing bestaat erin de dieren er langzaam aan te laten wennen. Dan kunnen de maagbacteriën het nitraat omzetten in een onschadelijk product dat ze als voedingsbron kunnen gebruiken."

Maar ook Wageningen plaatste vraagtekens bij het toevoegen van nitraat en sulfiet. De stoffen bevorderen de melkproductie zeker niet. Voorlopig hebben ze dus als voederadditief geen enkele economische meerwaarde.