

**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**

De Marke test verschillende innovaties voor het beperken van broeikasgassen

Nieuwe technieken, nog meer reductie

Gras crushen, mest raffineren, toevoegmiddelen voor voer en kuil; op praktijkcentrum De Marke in het Gelderse Hengelo worden verschillende innovatietechnieken uitgetoetst om de broeikasgassen verder te verminderen. Praktijkrijp zijn ze nog niet.

tekst **Alice Booij**

Met een krappere bemesting werd het bij praktijkcentrum De Marke een aantal jaren geleden al zichtbaar: de hoeveelheid en de kwaliteit van het gras liepen terug. 'Het gras werd houteriger,

waardoor de voederwaarde ook terugliep', blikt Koeien & Kansen-projectleider Michel de Haan terug. Het betekende voor De Marke ook meteen een hogere productie van methaangassen. Voor het

praktijkcentrum reden genoeg om de grenzen niet alleen voor de stikstof- en fosfaatmaatregelen op te zoeken, maar ook voor het verminderen van broeikasgassen.

Mestraffinage is een van de innovatieve technieken die De Marke onderzoekt



Zwier van der Vegte: 'Elke kilo stikstof maximaal benutten'



Zwier van der Vegte

Nog meer met bemesting doen, dat is de rode draad op praktijkcentrum De Marke, geeft manager Zwier van der Vegte aan. 'Elke kilo stikstof betekent 40

kilo droge stof gras.

Hoe beter de benutting, hoe hoger de grasopbrengst en hoe lager de emissie van broeikasgassen. Daar ligt nog een flinke uitdaging.'

Een van de maatregelen om de broeikasgassen te reduceren, is meteen ook een maatregel die goed is voor de economie op het bedrijf. 'Zorg ervoor dat je de meststoffen in het groeiseizoen benut.' Een belangrijke voorwaarde hierbij is ge-

noeg mestopslag, zo geeft Van der Vegte aan. 'We hebben op De Marke een mestopslag van zo'n tien maanden. We kunnen mest uitrijden wanneer het gewas erom vraagt. We doen het niet omdat de put vol zit. In het voorjaar gebruiken we zo veel mogelijk dierlijke mest, zodat we kunstmest sparen voor in de zomer.'

Hij adviseert drijfmest vóór 1 augustus in de grond te brengen. 'Dan heb je minder nawerking van de mest in oktober. Dan is er vaak al een overschot, de stikstof spoelt uit als nitraat naar het grondwater of verdwijnt als lachgas in de lucht, verliezen dus.' En verdeel de mest netjes over alle percelen, luidt nog een advies van Van der Vegte. 'Zorg ervoor dat elk perceel drie keer in het groeiseizoen mest krijgt en niet het ene

perceel twee, en de andere percelen vier keer.'

Een goed bemestingsplan zorgt ervoor dat op elk perceel de juiste en meest passende mest komt, geeft hij aan. 'We zijn in het voorjaar wel een halve dag bezig om zo'n strakke planning te maken', aldus Van der Vegte. 'Met grondmonsters en mestanalyses maken we een zo goed mogelijke combinatie om dunne, dikke fractie en drijfmest passend op de juiste percelen en gewassen te krijgen.'

Van der Vegte noemt nog een aandachtspunt bij het reduceren van de broeikasgassen. 'De koeien moeten één lactatie langer meegaan. Een hogere duurzaamheid en minder jongvee werken over de hele linie positief en dus ook op de emissie van broeikasgassen.'

'We zoeken naar maatregelen die op meerdere vlakken voordeel geven', geeft De Marke-onderzoeker Gerjan Hilhorst met een voorbeeld aan. 'Alleen de methaanuitstoot verminderen is financieel niet interessant, maar wanneer dit ook te combineren is met het maken van een betere dierlijke meststof en je zo kunstmest kunt besparen, wordt het in de complete bedrijfsvoering eerder interessant.'

Mesttraffinage

Een voorbeeld van zo'n innovatie is het raffineren van mest. Basis hierbij is de mestvergisting om zo methaan uit de mest zo veel mogelijk om te zetten naar brandstof én de drijfmest op te waarderen. Wat na de mesttraffinage ontstaat, zijn drie verschillende meststoffen, geeft Hilhorst aan. 'De dikke fractie bevat de organische stof, de dunne fractie vooral stikstof en kali, en in de zogenaamde struviet zit de fosfaat opgeslagen.' De vraag is bij welke gewassen, wanneer, en op welke manier deze meststoffen het best tot hun recht komen.

'En dan is er ook nog de vraag of het in de wet ook als "kunstmeststof", groene meststof, erkend gaat worden om zo de aankoop van kunstmest te vervangen', noemt hij als kanttekening. 'Als het onder dierlijke mest blijft vallen, schiet je er als melkveehouder niet veel mee op.'

De taak voor het praktijkcentrum is deze grenzen te verkennen en knelpunten aan te geven. 'Wanneer mesttraffinage goede mogelijkheden biedt en het ook

rendabel is, ligt er een goed onderbouwd verhaal.'

Nitraat voeren

Nog een manier om broeikasgassen en specifiek methaan te verminderen, is het toevoegen van nitraat in het rantsoen. Dit werd op De Marke afgelopen winter getest. 'Met één procent nitraat in het rantsoen vermindert de methaanemissie van de koe met zo'n tien procent', noemt Hilhorst als bemoedigend resultaat uit dit onderzoek.

'Maar er zijn nog wel veel hobbels te nemen. Zo heeft nitraat nog geen GMP-erkenning', noemt hij. Bovendien is het voeren van nitraat aan koeien (ongeveer 200 gram per koe per dag) risicovol. 'Je moet het heel goed mengen, maar dan ook echt héél goed om problemen bij de koeien te voorkomen.' Hij vindt het dan ook een toekomstige optie dat voerleveranciers het nitraat in de juiste dosering in krachtvoer verwerken. 'Met het voeren van nitraat kan er eiwit uit het rantsoen en uit de brok. Dat kan een financieel voordeel zijn, maar het is wel belangrijk om het complete rantsoen te checken.'

In de maisteelt onderzoekt De Marke het verbeteren van de werking van groenbemesters. 'Het effect hiervan bij zaaien in het najaar is maar matig. Met weinig "groen" boven de grond worden de mineralen te weinig vastgelegd, wat ook weer broeikasgasverlies geeft', geeft manager van het praktijkcentrum Zwier van der Vegte aan. Alternatieven zijn het zaaien van een (gras)groenbemester be-

gin juni wanneer het maisgewas nog niet dicht zit. 'Op dat moment is het gewas nog veerkrachtig en kun je gerust met een zaaimachine tussen de rijen doorrijden. Op De Marke doen we dit al jaren.'

Onderzaai gras

Een alternatief zaaitijdstip is het onderzaaien van gras net na de zaai van mais. Daarvoor zijn speciale grasrassen ontwikkeld die bestand zijn tegen de gewasbescherming. 'Het gras wordt hierdoor wel klein gehouden en komt na de oogst meteen tot volledige groei', is volgens Van der Vegte de verwachting. 'Qua kosten maakt onderzaaien van gras net na de zaai van mais geen verschil met naajaarszaaien, maar we verwachten wel meer rendement van deze onderzaai.'

Hilhorst noemt het 'crushen' van gras om zo celwanden voor de koe beschikbaar te maken ook als een innovatie bij het verminderen van broeikasgassen die uitgetoet is. Dat geldt ook voor het biologisch aanzuren van mest voor een lagere pH-waarde en minder vervluchtiging van ammoniak en methaan. 'Maar het duurt echt nog wel even voordat ze praktijkrijp zijn.'

Het advies van de onderzoeker is dan ook om in het streven naar minder broeikasgassen het management verder te optimaliseren. Hilhorst: 'Een voorbeeld daarvan is het verbeteren van de voerefficiëntie. Daar kunnen melkveehouders meteen mee aan de slag en het verbetert hun rendement ook nog eens een keer.'