

## **Conserveren van mest via biologische aanzuren voor meer groen gas**

Momenteel is er veel aandacht om mest zo snel mogelijk te verwerken, al dan niet via vergisting. Voor vergisting is het van belang om mest zo snel mogelijk, bij voorkeur dagvers, in te voeren in de vergister omdat er zo de maximale potentie aan biogas uit te halen is. Dat snel afvoeren is echter niet in alle situaties mogelijk. Biologisch aanzuren van de mest is een mogelijkheid om de energie in de mest vast te houden of met andere woorden de energie te conserveren. Aanzuren klinkt chemisch en een beetje “eng”, maar is eigenlijk een veel toegepast en een natuurlijk proces.

Het via aanzuren conserveren van voedsel is een techniek die door de eeuwen heen wereldwijd is toegepast. Bijvoorbeeld bij het inleggen van haring, augurken of uien. Maar ook door toevoeging van bacterieculturen aan zuurkool, kimchi, worsten en karnemelk. De bacteriën zetten koolhydraten om in een mengsel van zuren, vooral melkzuur, waardoor de zuurgraad daalt en er conservering optreedt. De voedingsmiddelen zijn daardoor zeer lang houdbaar. En dat conserveren kan ook met mest.

### **Conserveren is een bekend proces in de boerenpraktijk**

Conserveren via aanzuren is een proces dat veelvuldig in de boerenpraktijk wordt toegepast, bijvoorbeeld bij het inkuilen van gras en mais. De suikers/koolhydraten in deze voeders worden omgezet in melkzuur. Vaak worden toevoegmiddelen bijgevoegd zoals koolhydraten, organische zuren zoals mierenzuur of bacterie (starter)culturen om het proces te versnellen. In Nederland wordt ca 75% van al het gemaaid gras ingekuild.

Dit conserveringsprincipe van aanzuren werkt ook bij dierlijke mest. Door deze conservering komt de ammoniakvorming tot stilstand en worden een aantal microbiële processen in de mest geremd. Microbiële processen die zorgen voor methaan- en geurvorming worden hierdoor stilgelegd. Methaan is een broeikasgas dat sterker werkt dan CO<sub>2</sub>. De makkelijk afbreekbare koolstof blijft in de mest behouden. Bovendien zorgt de verzuring (de pH daling) ervoor dat ammoniak veel moeilijker kan ontsnappen uit mest.

Net als bij het inkuilen van gras helpt het toevoegen van koolhydraten of organische zuren zoals azijnzuur of mierenzuur. Het is niet nodig bacteriën toe te voegen omdat deze van nature al in de mest aanwezig zijn. De pH (zuurtegraad) gaat binnen enkele dagen richting 5,5 of lager, meer dan voldoende om de ammoniakemissie sterk te verlagen en de methaanvorming tegen te gaan.

### **Groen gas productie uit geconserveerde mest draagt bij aan het verdienmodel**

De kosten die voor dit aanzuren gemaakt worden zijn geheel goed te maken, door de mest na korte of langere bewaartijd in een vergister tot biogas (methaan) om te zetten. De biogasproductie is hierdoor vele malen hoger omdat er nauwelijks methaan naar de

atmosfeer is uitgestoten, maar ook omdat de toegevoegde zuren of koolhydraten worden omgezet naar biogas. Op deze wijze kan mest van kleinere bedrijven, die normaal maar een keer in de 2 tot 3 weken mest kunnen afvoeren naar een vergister, toch ingezet worden.

Daarnaast kan een ammoniakstripper in de biogasinstallatie zorgen voor de productie van een circulaire ammoniummeststof die als kunstmestvervanger is in te zetten

De uitvergiste mest is arm aan ammoniumstikstof. Deze mest kan terug naar de boer of verder worden opgewerkt. Het resulterende digestaat kan tijdens de winter worden opgeslagen zonder ammoniakemissies. Kortom door een integrale benadering met een combinatie van de juiste processtappen ontstaat een duurzame oplossing die past in de kringloopgedachte. Het produceren van groengas draagt bij aan het verdienmodel en realiseert bovendien de wenselijke lagere uitstoot van broeikasgas-, ammoniak- en geuremissies.

### **Bestaand regelgevend kader belemmert deze in de basis “eenvoudige” oplossing**

In de basis is aanzuren/conserveren een zeer oud en veelvuldig toegepast principe. Voor mest is het echter nog niet veel toegepast. Aan de ene kant om dat de urgentie er nog niet of onvoldoende was en aan de andere kant om dat het te duur was. Door de veranderingen op de energiemarkt maakt de groeiende vraag naar groen gas een verdienmodel mogelijk. Echter het verkrijgen van een juridische erkenning van dit principe is een probleem. Een eeuwenoud conserveringsprincipe is niet te patenteren. En het is ook niet gekoppeld aan een bepaald staltype. Dit laatste is wel het leidende en bepalende principe van het huidige regelgevend kader. Voor de juridische validatie is een RAV-erkenning nodig. Om dit te verkrijgen moet een kostbaar traject doorlopen worden. Het kan wel enkele tonnen kosten om de erkenning te krijgen. Een dergelijk investering wordt dan ook alleen maar gedaan als er een kans is om het terug te verdienen. Voor een individuele veehouder is dat dus niet aan de orde. De RAV-erkenningen worden in de regel aangevraagd door leveranciers van stalsystemen die door de verkoop van deze RAV-erkende systemen hun investering terug kunnen verdienen. Dit is echter het dilemma bij de aanvraag van een RAV-erkenning voor een biologisch aanzuur/conserveringssysteem. Het is niet te beschermen en bij een erkenning kan iedereen het gewoon toepassen. Er is dus geen terugverdien optie.

Daarom is het nodig dat een dergelijk systeem op een andere wijze tot erkenning kan komen. Door een continue meting en registratie van de zuurgraad van de mest in de put is dit systeem te valideren en te borgen. Overheid en marktpartijen zouden de handen ineen moeten slaan om dit eenvoudige biologische principe een erkenning te geven, opdat de veehouders in de praktijk snel over kunnen gaan tot het reduceren van emissies het produceren van het benodigde groen gas. En dit alles kan zonder te investeren in aanpassing van stalsystemen. Nee, ze kunnen de investeringsruimte aanwenden voor het sluiten van de kringloop.

Wie voelt zich aangesproken om dit idee verder te brengen. Reacties zijn welkom. Stuur een mail naar een van: [ton@platformgroengas.nl](mailto:ton@platformgroengas.nl); [wim.bussink@nmi-agro.nl](mailto:wim.bussink@nmi-agro.nl); [rembert.van.noort@mestverwaarding.nl](mailto:rembert.van.noort@mestverwaarding.nl); [jpsanders@sanovations.com](mailto:jpsanders@sanovations.com)