



© DIANE SCHOONHOVEN

REDUCTIE VAN AMMONIAK DOOR AANZUREN VAN MEST

Ook in Denemarken worden landbouwbedrijven verplicht om ammoniak te reduceren om een vergunning te kunnen krijgen. We gingen er op een melkveebedrijf kijken naar de techniek van het aanzuren van mest. – *Diane Schoonhoven, landbouwconsulent*

Boerenbond

Op het melkveebedrijf van de familie van Heesch met 240 melkkoeien koos men ervoor om mest aan te zuren. Hiermee zou men de stalemissies met minstens 35% moeten kunnen reduceren. Voor een bedrijf met een dergelijke omvang lijkt dit een haalbare investering.

De familie van Heesch is van Nederland naar Denemarken verhuisd omdat daar meer mogelijkheden waren om een melkveebedrijf uit te baten. Inmiddels groeide het bedrijf in verschillende stappen. Vandaag wordt alles in het werk gesteld om te verdubbelen naar 480 koeien. Deze worden gemolken met Lely-melkrobots. Het bedrijf wordt gerund door vader Hans van Heesch, zijn 2 zonen, Rick en Han, en 2 vaste medewerkers. Het bedrijf beschikt over 330 ha grond, waarvan 270 ha in eigendom. Toen de familie van Heesch in 2011 een vergunning aanvraag, moest zij kiezen voor een ammoniakreducerende techniek om deze vergunning te kunnen

.....
De behandeling van mest vraagt veilige omstandigheden.
.....

krijgen. De keuze viel op het aanzuren van mest.

Voordelen aanzuren mest

Bij de keuze voor een ammoniakreducerende techniek had de familie van Heesch uiteindelijk maar de keuze uit 2 technieken die voldoende ammoniak reduceerden om hun vergunning te kunnen krijgen. Enerzijds was het mogelijk om een dichte vloer in de stal te plaatsen, anderzijds kon de mest worden aangezuurd. "Een dichte vloer met mestschuif was voor ons geen optie, want een gedeelte van de mestschuif bevindt zich onder de vloer", vertelt Han van Heesch. "Als hier iets aan kapotgaat, wil niemand dit onder

de vloer repareren. Vandaar onze keuze voor het aanzuren van mest." De mest wordt aangezuurd met zwavelzuur. Dit levert extra zwavelbemesting op, wat ten goede komt aan de gewassen. "Denemarken is dunbevolkt en er is weinig verkeer en daardoor minder zure regen. Het gevolg is dat er geen extra zwavelbemesting op onze percelen komt en er snel zwaveltekorten kunnen ontstaan. Door de aangezuurde mest is dit probleem in elk geval opgelost." Wel moet de grond jaarlijks extra worden bekalkt. Deze extra hoeveelheid kalk wordt geschat op maximaal een halve ton kalk per ha per jaar. Ook is de familie van Heesch van mening dat de aangezuurde mest beter benut wordt dan mest die niet is aangezuurd. "De totale hoeveelheid stikstof is per ton onbewerkte en aangezuurde mest ongeveer hetzelfde, maar door het aanzuren is een groter deel van de stikstof aanwezig als ammoniumstikstof. Ammoniumstikstof is snelwerkend

en komt daardoor sneller vrij gedurende het groeiseizoen. Dit komt de benutting ten goede. De combinatie van extra zwavelzuur en extra snelwerkende stikstof kan resulteren in een meeropbrengst van gewassen”, aldus nog Han van Heesch.

Kosten aanzuren mest

Om de risico's van mestgassen tot een minimum te beperken, zijn Deense melkveebedrijven verplicht om mest dagelijks te mixen. Hierdoor is op melkveebedrijven een degelijk mixstelsel aanwezig, doorgaans met één krachtige, centrale mixer die de mest in beweging zet en een aantal kleinere mixers in de mestput onder de roosters waar de koeien op staan. De centrale mixer staat vaak buiten op een centrale plaats van waaruit mest in de verschillende stallen in beweging kan worden gezet. Nog om het risico van mestgassen te minimaliseren, hebben melkveebedrijven een externe mestopslag zodat mestgassen niet onder de roosters worden opgeslagen. Hierbij zijn de nodige pompen aanwezig om mest te verpompen.

Het systeem om mest aan te zuren maakt gebruik van de aanwezigheid van deze pompen en van de centrale mixer. Dichtbij deze centrale mixer wordt een opslagtank voor zwavelzuur geplaatst van waaruit het zwavelzuur via een automatische sturing aan de mest wordt toegevoegd. Hier worden ook de pH-meter geplaatst en de sensor die de hoogte van de mest meet. Er wordt alleen zwavelzuur aan de mest toegevoegd tijdens het mixen van de mest, als de mest voldoende hoog staat. Zodoende wordt bijvoorbeeld voorkomen dat zwavelzuur in direct contact komt met het beton waardoor het beton zou kunnen aangevreten worden. De pH-meter houdt in de gaten dat de zuurtegraad niet lager komt dan 5,5 (of 6, volgens de wens van de boer). Hierdoor is geen speciale beton nodig, normale beton kan een pH van 5,5 verdragen.

Doordat in Denemarken uitgegaan wordt van de aanwezigheid van een degelijk mix- en verpompsysteem worden de extra investeringskosten van het systeem om mest aan te zuren, geschat op ongeveer 85.000 euro. Op dit systeem kunnen zeer grote bedrijven worden aangesloten zeker als de stallen en mixinstallatie nieuw gebouwd worden en de mixput centraal tussen de verschillende stallen kan worden geplaatst. Ook toekomstig te bouwen stallen kunnen later nog op het systeem worden aangesloten. Dit maakt dat de investeringskosten voor het aanzuren van mest voor grote melkveebedrij-

ven lager zijn dan een investering in andere ammoniakreducerende technieken, maar dan moet de bedrijfsgrootte toch al richting 200 melkkoeien gaan. Naast de investeringskosten bedragen de jaarlijkse onderhoudskosten voor het systeem van aanzuren van mest ongeveer 2000 euro. Hier zit enerzijds een onderhoudscontract van 1000 euro in en anderzijds moet je rekenen op ongeveer 1000 euro voor stukken zoals een kapotte pH-meter. Daarnaast moet het zwavelzuur worden aangekocht. Per ton rundermest moet ongeveer 7 kg zwavelzuur worden toegevoegd. Zwavelzuur kost ongeveer 0,14 euro/kg.

Reductie

Door de investering in het aanzuren van mest wordt op stalniveau op een melkveebedrijf een reductie van ammoniakuitstoot van minstens 35% gerealiseerd. Daarnaast wordt in Denemarken ook

uitgegaan van een reductie van ammoniakemissie bij het uitrijden van mest, zodat de totale reductie van ammoniakemissie ongeveer 50% bedraagt. In Vlaanderen wordt in het kader van de instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) echter alleen gerekend met een reductie van stalemissies, de lagere ammoniakuitstoot tijdens het uitrijden van mest kan niet worden meegerekend. Momenteel staat het aanzuren van mest nog niet op de Vlaamse lijst met ammoniakreducerende technieken, maar hier kan nog verandering in komen. Voor een aantal grote melkveebedrijven kan dit namelijk een interessante techniek zijn, niet alleen voor zijn landbouwkundige waarde maar vooral om een nieuwe vergunning of een verlenging van de bestaande vergunning te bekomen, kortom om een zeker toekomstperspectief te kunnen geven aan het rundveebedrijf. ■



1 Om mest te kunnen aanzuren is een degelijk mix- en verpompsysteem nodig. Links de opslagtank voor de toevoeging van zwavelzuur, vooraan de centrale mixput. 2 Vader Hans en zoon Han van Heesch geven uitleg bij hun keuze om mest aan te zuren om zodoende ammoniak te kunnen reduceren.