

KOUDE VERGISTING



ir. J.A.M. Voermans,
Adjunct-directeur,
Proefstation voor de
Varkenshouderij
te Rosmalen

Varkensmest gaat tijdens de opslag rotten. Daarbij wordt organische stof omgezet in gasen (CO_2 , CH_4 , H_2S , NH_3) en water.

De opslagtijd van mest zal in de toekomst toenemen omdat gedurende de wintermaanden geen mest mag worden uitgereden en er in de zomer ook maar beperkte mogelijkheden zijn. Dat wil zeggen dat de mest steeds meer kans krijgt om te rotten of te vergisten. Dat dit proces in het bijzonder bij varkensmest gemakkelijk verloopt, is gebleken op een aantal biogasbedrijven. Omstreeks 1980 zijn op een tiental varkensbedrijven biogasinstallaties gebouwd. Op die manier wilden deze bedrijven de in het vooruitzicht gestelde hoge energiekosten het hoofd bieden. Om diverse redenen heeft deze ontwikkeling zich niet doorgezet. Een van die redenen is de tegenvallende gasopbrengst per m^3 varkensmest. Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de mest grotendeels vergist in de stal onder de roosters. Later is ook duidelijk geworden dat varkensmest niet tot 30 - 35°C verwarmd hoeft te worden. Boven de 15°C begint het vergistingsproces spontaan. Men spreekt hier van koude vergisting. Het proces verloopt wel trager bij deze lagere temperaturen.

Deze spontane koude vergisting, gekoppeld aan de langere bewaartijden van mest, roept de vraag op of men op een gemakkelijke manier biogas kan winnen. Dat zal dit jaar op het Proefstation worden onderzocht.

Door het Instituut voor Mechanisatie, Arbeid en Gebouwen (IMAG) zijn bij een silo van 700 m^3 een aantal extra voorzieningen aangebracht. De belangrijkste voorzieningen voor de koude vergisting zijn:

1. Een totale isolatie van de silo; zowel ondergronds als bovengronds (zijwanden en kap)
2. Onder de kap een kunststof doek (gasdicht tegen de silowand gemonteerd);
3. Op 1 m boven de silovloer een verwarmingsslang. Buiten de silo is een kleine CV-ketel, geschikt voor biogas, opgesteld.

Voor het onderzoek zijn daaraan toegevoegd:

4. Een uitgebreid net voor temperatuurmetingen in de mest;
5. Montage van kranen in de silowand voor het aftappen van mestmonsters;
6. Montage van een gasblower en gasmeters.

Dit onderzoek is begin februari opgestart met de aanvoer van ongeveer 25 m^3 mest uit een andere biogasinstallatie. Deze mest wordt in de silo gemengd met mest van het eigen bedrijf. Dit om het vergistingsproces op gang te brengen.

In dit onderzoek wordt het volgende geregistreerd:

1. Hoe reageert de gasproductie op het toevoegen van mest en op de temperatuur;
2. Hoeveel gas van welke kwaliteit kan er op deze manier voor het bedrijf netto beschikbaar komen.
3. Wat is de seizoensinvloed op de gasproductie als ervan wordt uitgegaan dat de mest maar 1 of 2 maal per jaar kan worden afgevoerd;
4. Hoe reageert de gasproductie als de silo grotendeels wordt leeggereden.

Dit onderzoek is mede mogelijk gemaakt door een belangrijke medefinanciering van het Projectbeheerbureau Energie-onderzoek (PEO) te Utrecht.

