

Katalytisch verbranden van varkensmest

John Hendriks, PV

Door het verbranden van mest kan het mestvolume worden verkleind. Binnenkort gaat op het Varkensproefbedrijf "Zuid- en West-Nederland" in **Sterksel** onderzoek van start om de mogelijkheden van het katalytisch verbranden van varkensmest te bekijken. De verwachting is dat de ingaande meststroom tot ongeveer 4% van het oorspronkelijk volume kan worden gereduceerd in de vorm van as.

Roosterbed- en wervelbedverbranding

Voor het verbranden van organisch materiaal zijn momenteel twee verbrandingsovens in gebruik: roosterbed-ovens en wervelbed-ovens. Bij de roosterbed-oven wordt het te verbranden materiaal op een rooster gebracht, dat geplaatst is boven de brander. Door de slechte menging van de brandstof (organisch materiaal) en zuurstof is sprake van een onvolledige verbranding. Hierdoor ontstaan schadelijke gassen en is een dure rookgasreiniging noodzakelijk.

Bij wervelbed-ovens wordt het te verbranden materiaal boven de brander samen met contactmateriaal, bijvoorbeeld zand, in werveling gebracht door een verticale luchtstroom. De verbranding vindt plaats in het wervelbed, waarbij het contactmateriaal zorgt voor een optimale warmte-overdracht. Door de toepassing van het wervelbed is een betere menging en zodoende een betere verbranding mogelijk. Wervelbedverbranding kan dan ook, afhankelijk van de emissie-eisen, zonder of met een goedkope rookgasreiniging plaatsvinden. Een probleem van de wervelbedverbranding is echter het risico van sintervorming: het samenklonteren van asresten en zand.

Katalytische wervelbedverbranding

Het katalytische verbranden van mest vindt plaats met een wervelbedverbrander, waarbij in plaats van zand gebruik wordt gemaakt van katalysator korreltjes. Door de toepassing van

het katalysator materiaal wordt het verbrandingsproces versneld en de kans op versintering verkleind. Het Praktijkonderzoek Varkenshouderij gaat het project "Katalytische mestverbranding" uitvoeren in samenwerking met het Nederlandse bedrijfsleven. De katalytische verbrander wordt geleverd door het Russische instituut "Boskov Institute of Catalysis". In Rusland wordt deze verbrander ook ingezet voor het verbranden van slib.

Het onderzoek wordt opgesplitst in twee delen. Het eerste deel van het onderzoek duurt 12 maanden en gaat eind 1995 van start. Tijdens deel I wordt een katalytische mestverbrander geïnstalleerd met een capaciteit van 5 kg droge stof per uur, ofwel 50 kg vleesvarkensmest per uur. Met gas-analyse-apparatuur worden de gas-emissies bepaald. Verwacht wordt dat deze minimaal zullen zijn door de toepassing van de wervelbedverbrander. Na afloop van deel I vindt rapportage plaats waarin een technische en economische evaluatie van de katalytische mestverbrander wordt opgenomen. Aan de hand van de resultaten van deel I wordt besloten of deel II wordt gestart. Het tweede deel van het onderzoek duurt 16 maanden en zal naar verwachting eind 1996 starten. Voor deel II wordt een katalytische mestverbrander geïnstalleerd met een capaciteit van 100 kg droge stof per uur, ofwel 1000 kg vleesvarkensmest per uur. In deze fase wordt de installatie op ware praktijkschaal getest en verder geoptimaliseerd. ■