

3.1.4 Hygiëniseren

Categorie:

Stand der techniek: Bewezen
Afzetkanaal: Export en afzet binnen landbouw

Mestsoort: Pluimvee- varkens- en rundveemest

Schaalgrootte: Boerderij (scheiding), regionaal (droging en hygiëniseratie)

Technische beschrijving

Hygiënisering van mest houdt in dat pathogene organismen in de mest worden geëlimineerd door een behandeling. In de EU-regelgeving (verordening 1774/2002) is aangegeven dat voor het in de handel brengen van mest en verwerkte producten uit mest een warmtebehandeling gedurende tenminste 60 minuten bij 70 °C vereist is. In principe hebben alle mestbe- en verwerkingsprocessen waarin de mest verwarmd wordt de potentie om te hygiëniseren. Met behulp van de systemen die hieronder worden beschreven, kan men vaste fracties (zoals voorgedroogde pluimveemest of de vaste fracties na scheiding van varkens- of runderdrijfmest) hygiëniseren (zie systeem 3.1.1: 'Scheiding drijfmest' voor een beschrijving van diverse scheidingstechnieken).

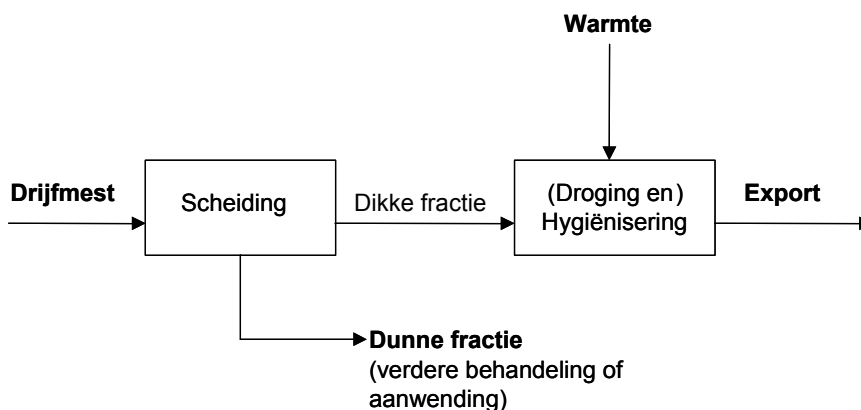
Warmtevijzel

De warmtevijzel is een holle transportvijzel die draait in een dubbelwandige bak. Zowel door de dubbelwandige bak als door de holle vijzel stroomt hete olie (180 °C). 500 liter olie wordt verhit in een verwarmingsketel. De hete olie wordt continu rondgepompt door het gehele systeem. Wanneer de ingestelde olietemperatuur bereikt is, kan men mest invoeren. De verblijftijd van de mest in de warmtevijzel is instelbaar tussen 4 en 16 minuten. De capaciteit bedraagt circa 500 kg mest/uur. Wanneer de mest de vijzel verlaat, heeft de mest een temperatuur van 80 à 90 graden en wordt in een gesloten tank of container opgeslagen; de temperatuur blijft dus gedurende langere tijd boven de 70 °C. De opslagtank kan met de retourleiding van de olie worden verwarmd. Om het energieverbruik zo laag mogelijk te houden is het gehele systeem geïsoleerd. Het systeem is uitgetest op dikke fracties van varkensmest en pluimveemest.

Stoominjectie

Bij toepassing van stoominjectie (ook wel pasteurisatie genoemd) wordt stoom op meerdere plaatsen in bijvoorbeeld een mestvijzel geblazen (capaciteit vijzel: 5 m³ mest/uur, 5 minuten doorlooptijd). Ook hierbij wordt de mest tot 70 °C opgewarmd.

In schema:



Producten, kwalitatief en kwantitatief

Het eindproduct van hygiëniseren mag geen ziekteverwekkende bacteriën bevatten en het aëroob kiemgetal dient < 1000 KVE te bedragen. Zowel bij de warmteinjectie als bij stoominjectie wordt een aanzienlijke kiemreductie bereikt, maar het gevaar van hergroei en/of herbesmetting met kiemen in de na-opslag bestaat, omdat het eindproduct nog (te) veel vocht bevat (drogestofgehalte van < 86%). Het proces dient gecertificeerd en gecontroleerd te worden om dit te voorkomen.

Kostenindicatie

Warmteinjectie: energieverbruik € 5,- - € 7,- /ton

Stoominjectie: exploitatiekosten zijn € 10,- /m³ zuiveringsslib (voor mest geen gegevens bekend).

Voor- en nadelen

Het voordeel van het systeem is de exportwaardigheid van de dikke mestfractie (hoog P-gehalte). Een groot nadeel zijn de hoge kosten door het hoge energieverbruik. Dikke mestfracties bevatten nog veel water (tot circa 75%) en dat moet ook op temperatuur gebracht worden.

Emissies

Voor zover hygiëniseren plaatsvindt in gesloten systeem, zijn er geen emissies.

Energieverbruik

Het energieverbruik is afhankelijk van de gebruikte technieken (zie onder "Kostenindicatie"). De benodigde warmte kan men eventueel uit een vergistingssysteem betrekken (zie systeem 3.2.4: 'Vergisten/scheiden/indampen/pelleteren').

Afwenteling

Indien de hygiëniseren onvoldoende is, bestaat het gevaar dat besmettelijke dierziekten worden verspreid.

Perspectief

Wanneer de dikke fractie door hygiëniseren exportwaardig is, kan veel fosfaat uit de Nederlandse landbouw worden verwijderd. Knelpunt is het hoge vochtgehalte van het eindproduct waardoor hygiëniseren extra duur uitpakt en gevaar voor herbesmetting aanwezig is. Voor droge pluimveemest lijkt het perspectief van hygiëniseren daarom gunstiger.

Leverancier / naam initiatief

De activiteiten van de genoemde leveranciers en initiatieven kunnen variëren van planvorming alleen tot het daadwerkelijk vermarkten van een in de praktijk uitgeteste techniek.

WWT, Meerdink en Zn, Van de Broek, Geresteijn/Klink.