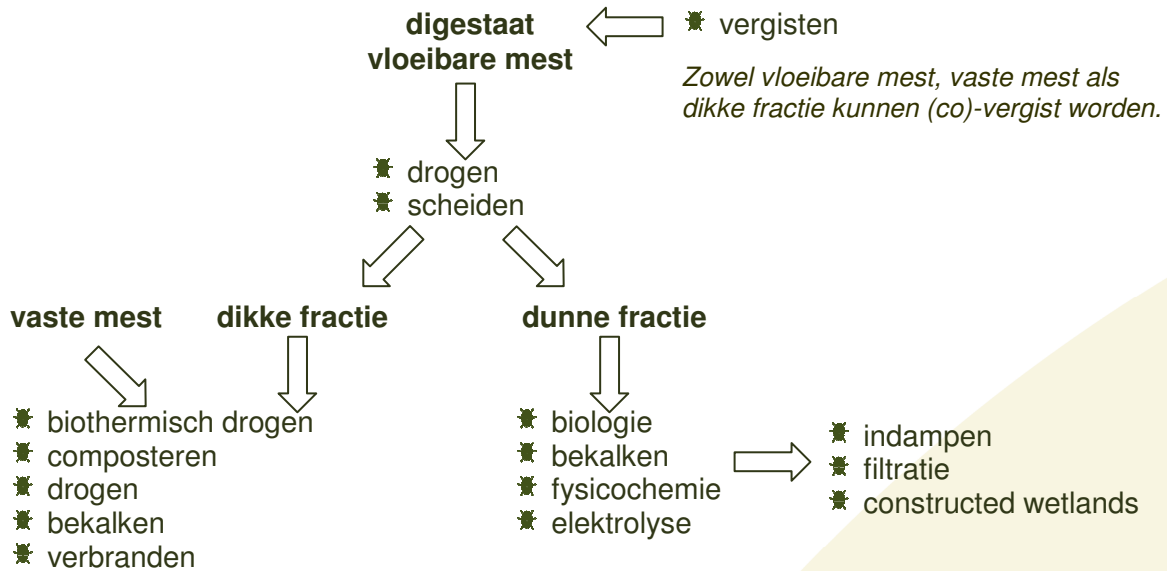


Technieken voor mestverwerking

Onderstaand schema toont de mogelijke stappen in het be- en verwerkingsproces van mest.



✦ Scheiden

De scheiding in een dunne (vloeibare) fractie en een dikke (stapelbare) fractie kan door middel van een centrifuge, vijzelpers of zeefbandpers. Kenmerkend is dat de organische stof en fosfaat zich ophopen in de dikke fractie. Stikstof blijft in grote mate aanwezig in de dunne fractie. Het rendement van een scheider wordt bepaald door de mate waarin zij erin slagen het gedeelte van P_2O_5 en N in de dikke fractie zo hoog mogelijk te krijgen. Om de scheiding te verbeteren, worden er soms polymeren toegevoegd.

✦ Drogen

Vloeibare varkensmest (eventueel na indikken) of kippenmest kan, na opmenging met eindproduct gedroogd worden op droogbanden met behulp van ventilatielucht of opgewarmde lucht. De restwarmte van de warmtekrachtkoppeling (WKK) bij vergisting kan gebruikt worden om het digestaat gedeeltelijk te gaan indrogen. Een andere mogelijkheid is het indrogen van de dikke fractie na de scheiding. Het eindproduct heeft hierbij een drogestofgehalte van 60 tot 95 %.

✦ Biothermisch drogen/composteren

Composteren is een proces waarbij organisch materiaal door micro-organismen in aanwezigheid van zuurstof wordt omgezet en afgebroken. Het doel van composteren, ook wel biothermisch drogen genoemd, is het bekomen van kiemdoding door een verhoging van de temperatuur, de stabilisatie van het organisch materiaal en een vermindering van het volume en het gewicht door vochtverdamping.

✦ **Bekalken**

Een kalkbehandeling van mest heeft tot doel de mest te ontsmetten en te stabiliseren. Ongebluste (dolomitische) kalk wordt toegevoegd aan dikke fractie en/of pluimveemest. Hierdoor wordt de pH sterk verhoogd en stijgt de temperatuur. Bijgevolg komt een gedeelte van de minerale N vrij onder de vorm van ammoniak (opgevangen in de luchtzuivering). Een belangrijke hoeveelheid water wordt chemisch gebonden of door verdamping uitgedreven waardoor het drogestofgehalte stijgt. Bekalking kan ook toegepast worden op de dunne fractie voor de verwijdering van stikstof door de omzetting naar ammoniak.

✦ **Biologie**

Een biologie zet ammoniakstikstof met zuurstof om in nitraat (nitrificatie). Door middel van denitrificatie wordt nitraat omgezet in stikstofgas (N₂), dat de lucht ingaat. De ons omringende lucht bestaat voor 78% uit stikstofgas.

✦ **Fysicochemie**

Zwavelhoudende geurende componenten worden door complexvorming met een katalysator neergeslaan. Vervolgens wordt de ammoniakale stikstof door stripping en katalytische oxidatie verwijderd en omgezet in N₂.

✦ **Elektrolyse**

Bij elektrolyse worden door middel van elektrochemische reacties en het toevoegen van flocculanten, zwevende stoffen en tot op zekere hoogte N- en P-verbindingen uit de dunne fractie verwijderd.

✦ **Indampen**

Bij het indampen van vloeibare meststromen wordt bij een bepaalde temperatuur en druk warmte aan de vloeistof toegevoegd. Hierdoor verdampt het water en dikt de mest in. Door afkoeling van de waterdamp ontstaat een zoutarm condensaat dat geloosd kan worden.

✦ **Filtratie**

Filtratie omvat een fysische scheiding waarbij alle deeltjes en macromoleculen weerhouden worden. Bij membraanscheiding wordt een onderscheid gemaakt tussen microfiltratie (0,1 - 10 µm), ultrafiltratie (0.001 – 0,1 µm) en omgekeerde osmose (< 0,001 µm).

✦ **Constructed wetlands**

Momenteel wordt het toepassen van constructed wetlands voor verder zuiveren van effluent tot loosbaar water onderzocht. Hierbij wordt gebruik gemaakt van opeenvolgende denitrificatie en diverse plantensystemen.

Contacteer ons voor meer informatie!



Vlaams Coördinatiecentrum Mestverwerking vzw
Abdijbkestraat 9 • 8200 St.-Andries / Brugge
T +32 (0)50 40 72 01 • F +32 (0)50 40 74 89
www.vcm-mestverwerking.be • info@vcm-mestverwerking.be