

Vlaio – TETRA ValoReSect

HBC.2021.013

Een project van:

**THOMAS
MORE**

inagro
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW

KU LEUVEN

Gesteund door:



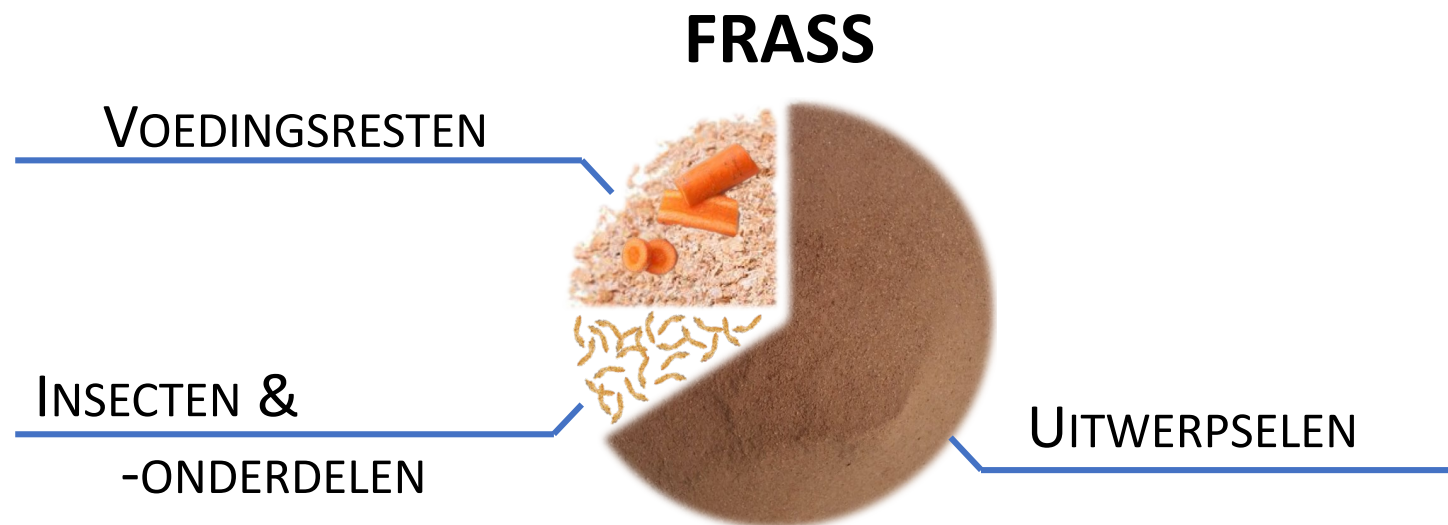
**AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN**



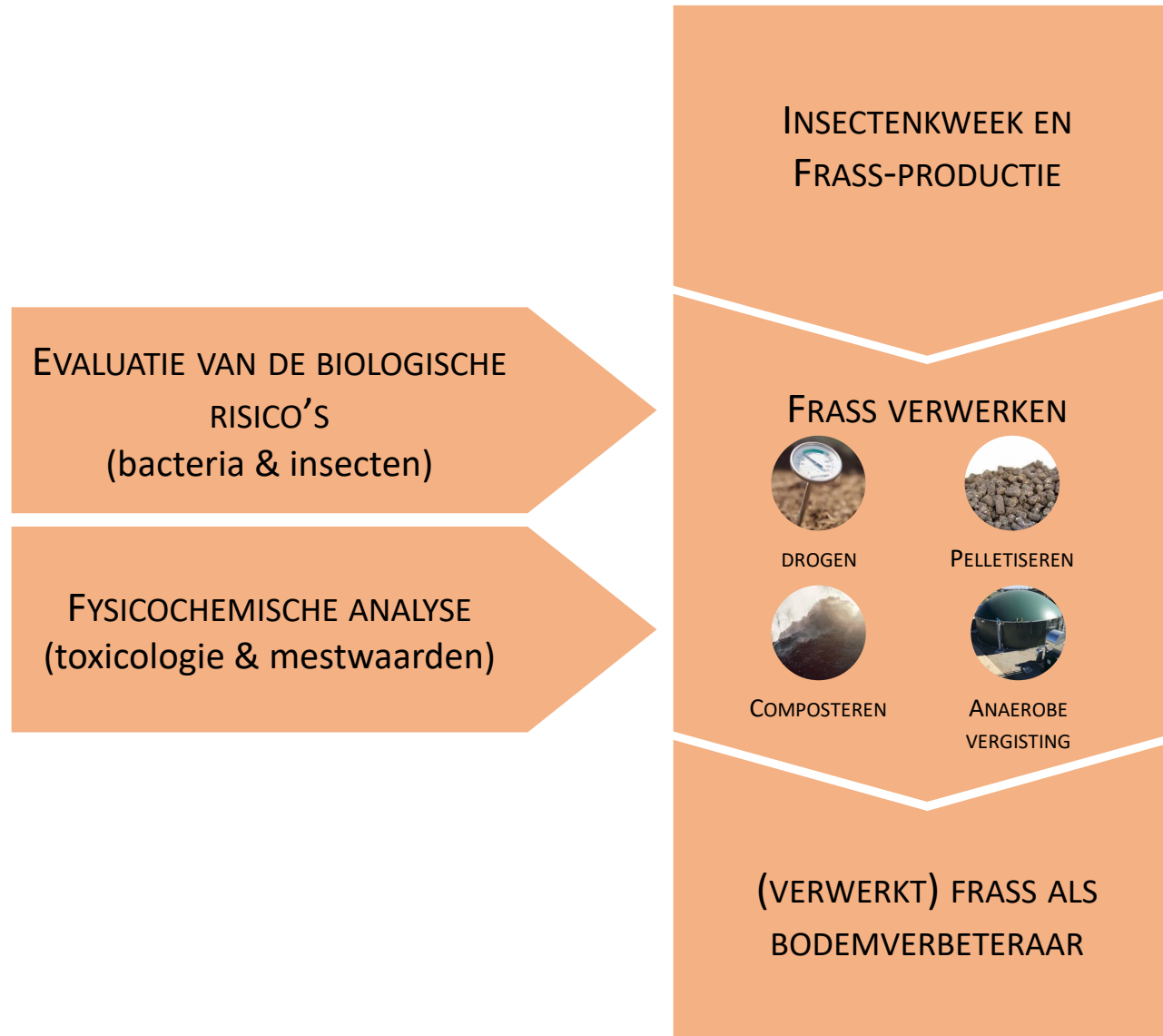
Wat is frass?

Frass is de restfractie van insectenkweek:

- Insectuitwerpselen (d.i. frass)
- Residu van het voedingssubstraat
- Insecten & insectenonderdelen



ValoReSect – project intro



Hitte behandeling van frass

Wettelijk:‡

Frass moet 1 uur op 70 °C verblijven om de bacteriële lading laag genoeg te brengen.

Om het frass 1 uur op 70 °C te brengen, moet de droogoven:

MW: 80-90 °C, ongeveer 2h

ZSV: 90-100 °C, ongeveer 2h

Hoger vochtgehalte van ZSV werkt waarschijnlijk als hittebuffer

Opmerkingen

- Experimenten enkel op laboschaal
- Op industriële schaal zijn er andere oplossingen (bijv. IR-drogen, microgolf, etc.) die efficiënter zijn dan een droogoven

Composteren

- **Composteren met boerderijmateriaal**
- Multi-ton experiment (pilootschaal)
- Enkel materiaal dat op een boerderij kan gevonden worden
- Minimale toevoeging van materiaal dat niet frass is
- Buiten, maar wel beschermt van de regen
- Temperatuur wordt gevogld met 30 sensoren

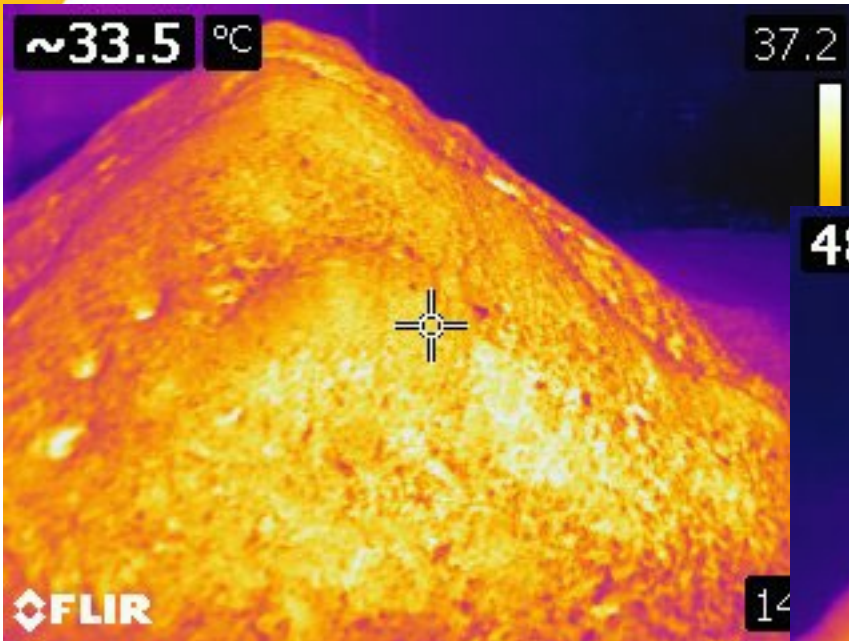
- **Opzet**

- 6 ton ZSV frass
- 2 ton hout schilfers
- 750 L water
- Na 5 dagen:
 - 2 ton extra hout
 - 700 L extra water
 - Deken voor isolatie

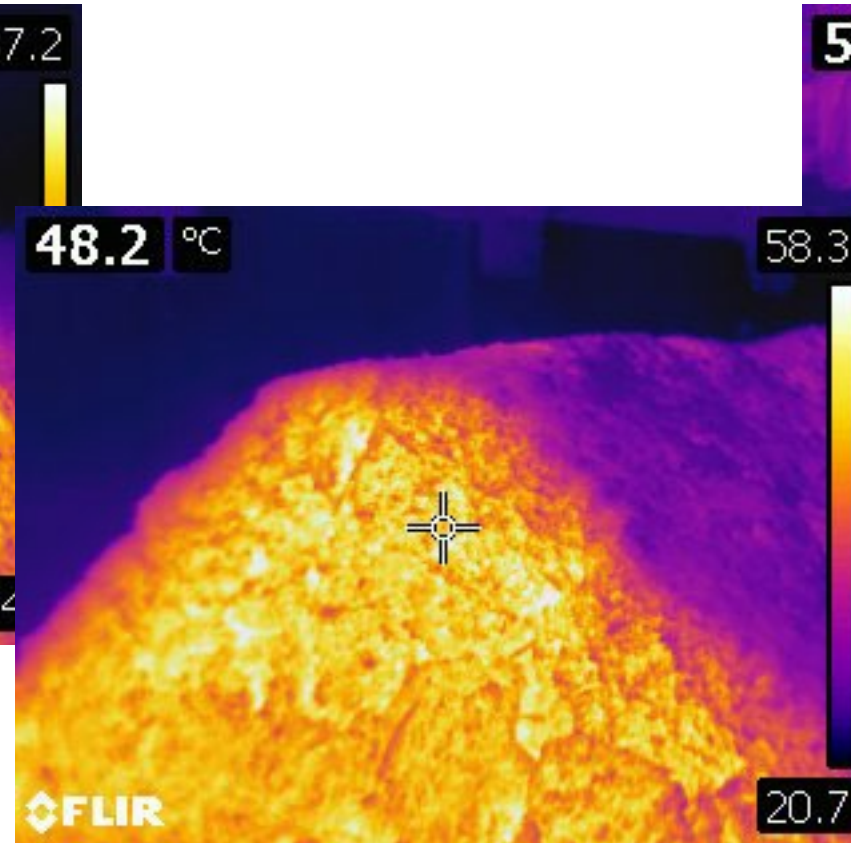


30 temperatuursensoren – registratie elke 5 minuten

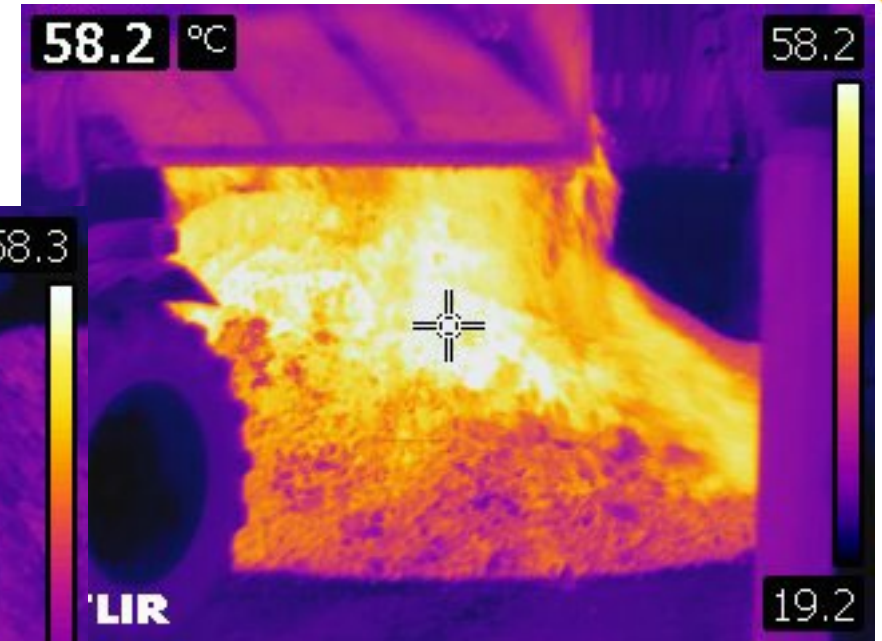
Composteren



Oppervlakte



Binnenin



Binnenin

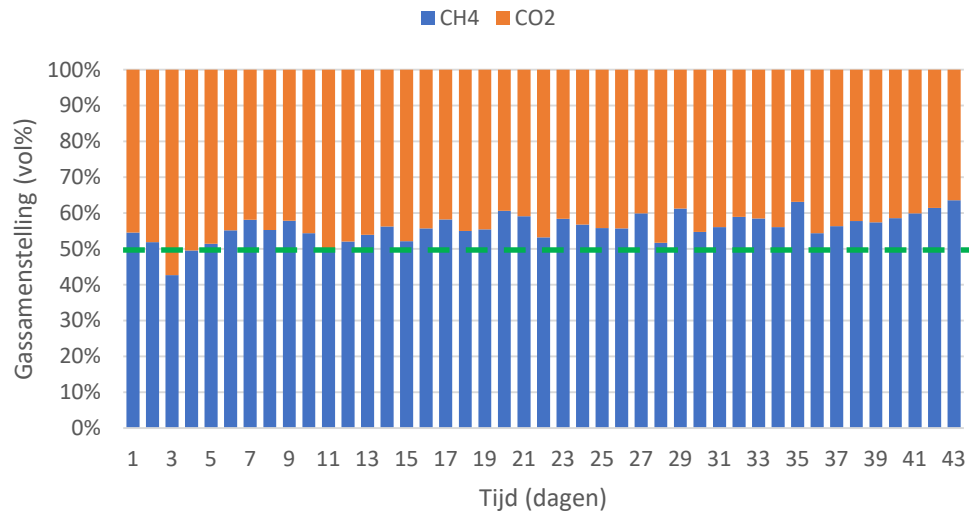
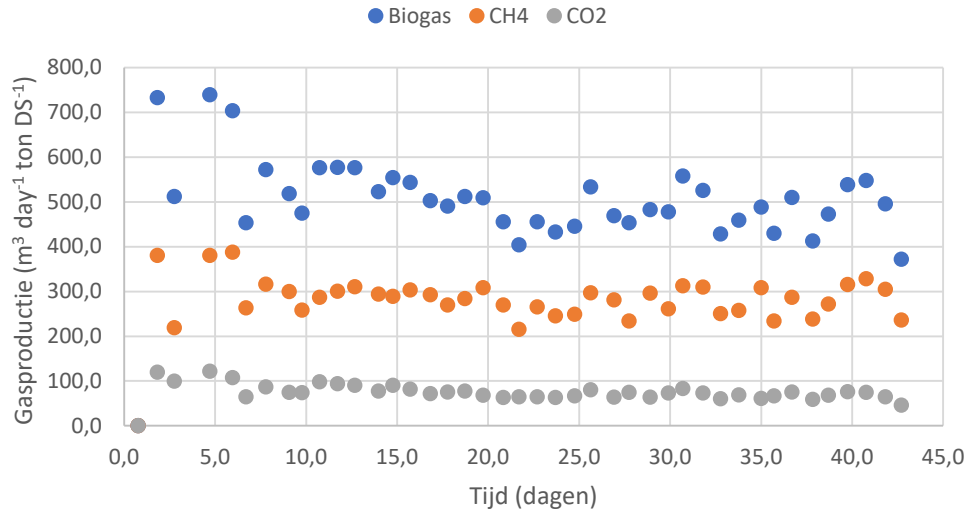
Te onthouden:

ZSV frass: composteren lijkt mogelijk, maar 70 °C bereiken wordt problematisch

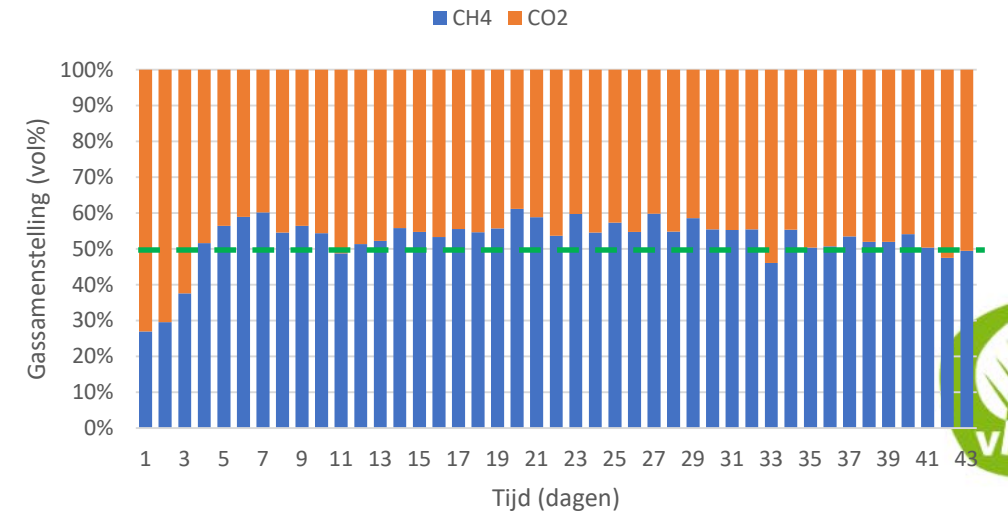
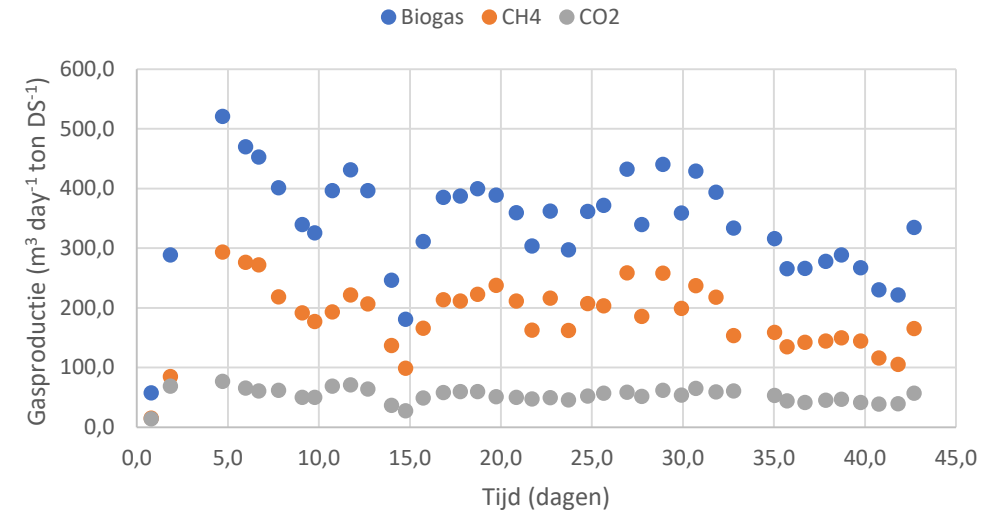
MW frass: wordt dener naarmate er meer water wordt toegevoegd → anaerobe condities

Vergisting van frass

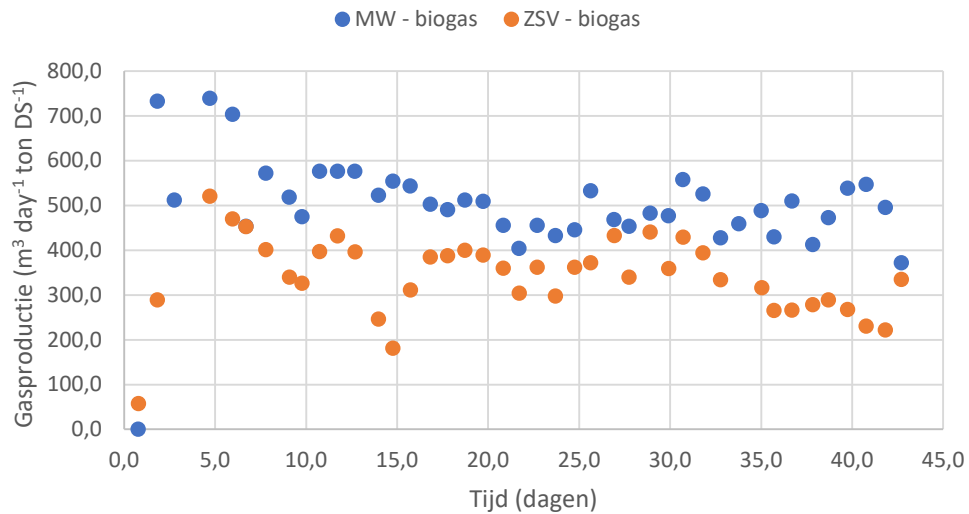
Meelworm



Zwarte Soldaatvlieg

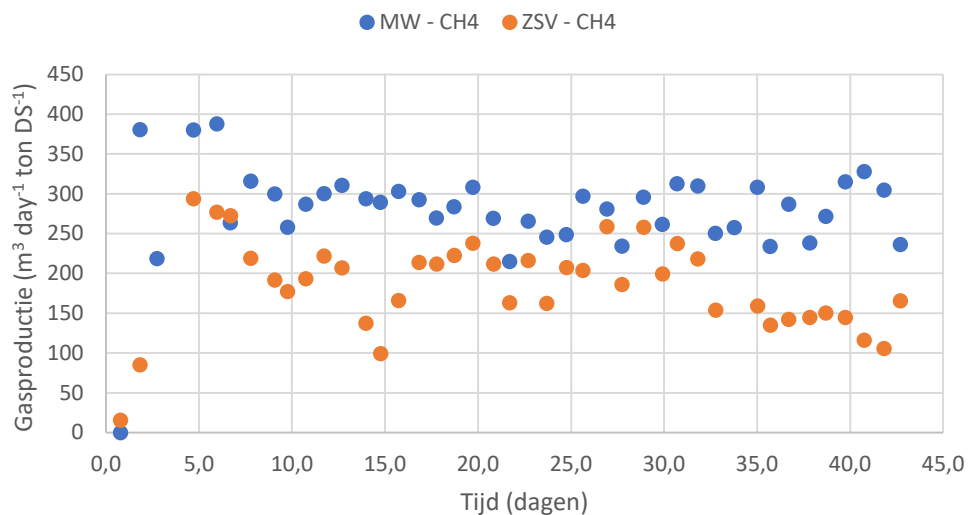


Vergisting van frass



MW frass vergist beter dan ZSV frass

- Grotere biogasproductie
- Hogere methaaninhoud



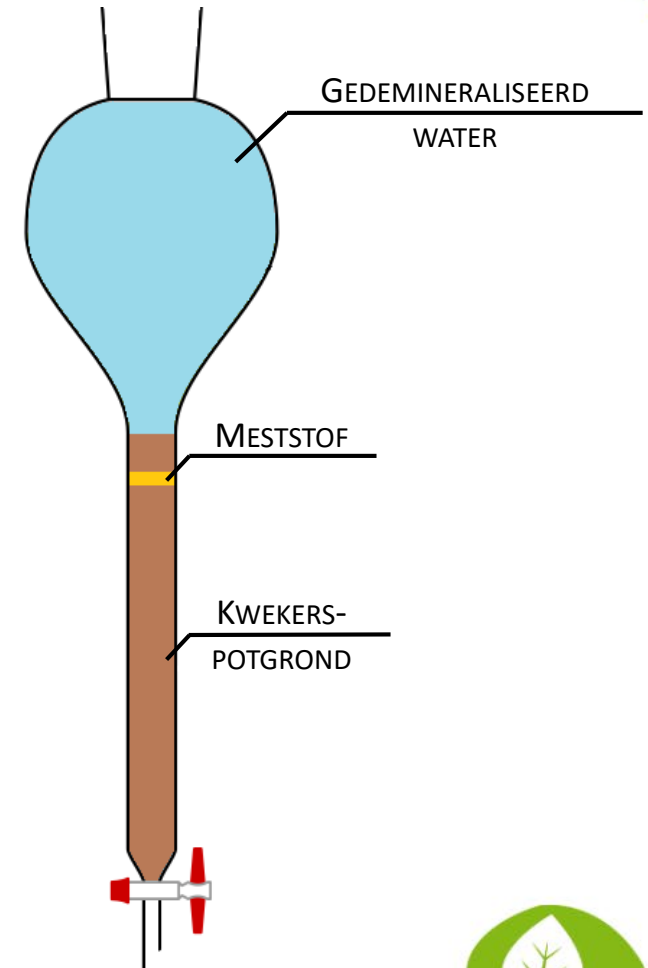
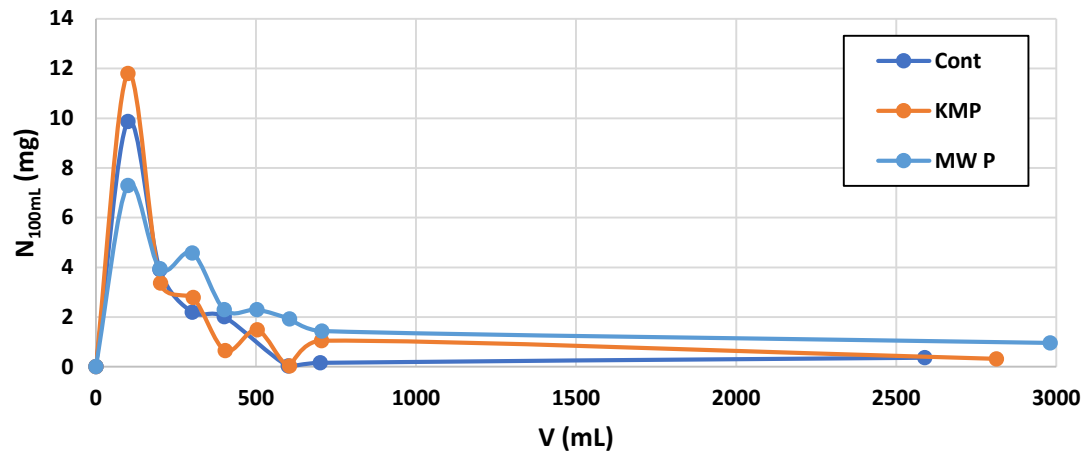
Te onthouden:

De vergisting van insenctenfrass is gelijkaardig aan de vergisting van andere dierlijke mesten (bijv. varkensmest, koeienmest)

Experiment loopt nog.

Frass als bodemverbeteraar

- Uitloging van nutriënten
 - Frass (vers, gedroogd en gepelletiseerd) loogt trager uit dan kunstmest en gelijkaardig of beter dan kippenmest



Frass als bodemverbeteraar

Frass als meststof

- Bonen met voldoende water:
Frass functioneert (mogelijk) als een meststof, gelijkend aan kunstmest met gelijkaardige NPK
- Bonen onder droogte:
Grotere massa peulen in aanwezigheid van frass[‡]
Meer plantenmassa in aanwezigheid van frass
- Aardbeien:
Geen negatief effect van de aanwezigheid van frass



[‡] in een aantal gevallen is het verschil tussen frass en controle niet significant

Conclusie

Verwerkingstechnieken:

- Thermisch drogen
 - Op laboschaal is dit zeer inefficiënt
- Composteren
 - ZSV frass lijkt composteerbaar onder “boerderij” condities
 - MW frass wordt te dens na toevoeging van water, met anaerobe condities als gevolg
- Vergisting
 - Insecten frass vergisting is gelijkend aan dat van dierenmest

Meststof

- Nutriënten (N en P) lijken trager uit te logen dan andere nutriënten
- Insecten frass gedraagt zich als een meststof en heeft soms positieve invloeden in minder-
idiale groei omstandigheden (droogte resistentie)

