

## Vloeibare mest – Bemonstering

---

**INHOUD**

<b>1</b>	<b>Principe en toepassingsgebied</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Hygiënemaatregelen</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Apparatuur en materiaal</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Bemonstering van een mestkelder</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Bemonstering bij transport</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Identificatie van de monsters</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Monsterconservering</b>	<b>10</b>

## 1 PRINCIPE EN TOEPASSINGSGEBIED

Deze procedure beschrijft de monstername van vloeibare dierlijke mest. Het doel er van is het verkrijgen van een representatief laboratoriummonster.

Volgende opmerkingen moeten in acht genomen worden

- Monstername van varkensmest mag enkel uitgevoerd worden bij transport overeenkomstig §5. Monsternemers-transporteurs mogen énkél stalen nemen bij effectief uitgevoerde mesttransporten van vloeibare mest via het zijbuisapparaat. Het simuleren van een transport via verpompen van mest, zoals beschreven in §5 'Monstername zonder effectief uitgevoerd mesttransport, mag enkel uitgevoerd worden door VLAREL-erkende laboratoria
- Monstername van varkensmest uit de mestkelder overeenkomstig §4 wordt enkel toegestaan bij een stockbepaling.
- Mestmonsters moeten, bij voorkeur op de dag van ontvangst op het laboratorium en ten laatste bij aanvang van de analyse, gemeld worden aan de Vlaamse Landmaatschappij via de SMIL-applicatie<sup>1</sup>. Details worden gegeven op de [website van de Vlaamse Landmaatschappij](#).

## 2 HYGIËNEMAATREGELEN

Bij bemonstering op een landbouwbedrijf of bij een verwerkingsinstallatie moeten de sanitaire voorschriften in opdracht van de landbouwer resp. uitbater worden nageleefd (bijvoorbeeld laarzen door ontsmettend bad, gebruik van overalls ter plaatse, douchen,...).

Zowel de beschermkledij (overall, schoeisel,...) als alle monstername materiaal moeten voldoende zijn het betreden van het bedrijf om cross contaminatie vanuit eerder bezochte bedrijven te voorkomen.

## 3 APPARATUUR EN MATERIAAL

De apparatuur en benodigdheden dienen zoveel mogelijk te bestaan uit materialen die inert zijn ten aanzien van de te analyseren component(en). Ze moeten goed onderhouden en schoon zijn zodat de representativiteit van de monsterneming niet nadelig wordt beïnvloed. De apparatuur en benodigdheden behoren regelmatig mechanisch en/of chemisch te worden gereinigd. Het ontstaan van bijvoorbeeld doffe of verkleurde vlekken kan een signaal zijn dat het hulpmiddel niet meer geschikt is voor monsterneming.

Algemeen:

- GPS-logger of fototoestel met ingebouwd GPS functie
- Afsluitbare recipiënten voor het laboratoriummonster, met een volume van minstens 700 ml. In geval van monsters genomen overeenkomstig §5 moet het

---

<sup>1</sup> Staalname Melding Internet Loket

volume aangepast zijn aan het monstername toestel, er mag geen monsterreductie uitgevoerd worden.

- Persoonlijke beschermingsmiddelen
- PE of RVS emmers als verzamelemmer
- Pollepel
- Koelboxen met voldoende diepgevroren koelementen of koelinstallatie om gekoeld transport van monsters te garanderen
- Peilstok

Specifiek voor de bemonstering bij transport zoals beschreven in §5:

- Mobiel zijbuisapparaat of een gelijkwaardig vast opgesteld toestel. Aftapkranen op de vulleidingen zijn niet toegestaan

Specifiek voor de bemonstering van mestkelders zoals beschreven in §4:

- Vloeistoflagenmonsternemer met een minimale interne diameter van 3cm en een lengte van minimaal 2 meter.

## 4 BEMONSTERING VAN EEN MESTKELDER

### ***Toepassingsgebied***

---

Deze methode is enkel toegestaan voor het bemonsteren van rundveemest en bij monstername i.k.v. een stockbepaling van varkensmest.

### ***Veiligheid***

---

Tijdens de opslag van vloeibare dierlijke mest in de mestkelder treedt ontmenging op. Bij rundveemest ontstaat een drijfslag, terwijl bij varkens- en kippenmest een bezinksellaag wordt gevormd. Om tot een homogene partij vloeibare dierlijke mest te komen worden soms roer- of menginstallaties gebruikt, in zulk geval moet de duurtijd van het mengen voorafgaand aan de monstername genoteerd worden. Zeker tijdens het mengen maar ook in stallen boven ongemengde mestputten kunnen gassen vrijkomen die in de mest worden gevormd tijdens de opslag. Deze gassen kunnen zich opstapelen in minder geventileerde zones in de stal en sommige daarvan zijn giftig ( $H_2S$ ,  $NH_3$ ) en/of ontvlambaar ( $CH_4$ ). Er ontstaat dan gevaar voor verstikking of explosie. Een maximale ventilatie is daarom absoluut noodzakelijk. Verblijf tijdens het mengen niet in de nabijheid van het pompgat of slecht verluchte ruimtes in de stal. Ook bij niet mengen bestaat dit gevaar, hou er ook rekening mee dat sommige gassen zwaarder zijn dan lucht en in hogere concentraties aanwezig zijn op lage hoogte.

### ***Verdeling van de bemonsteringspunten***

---

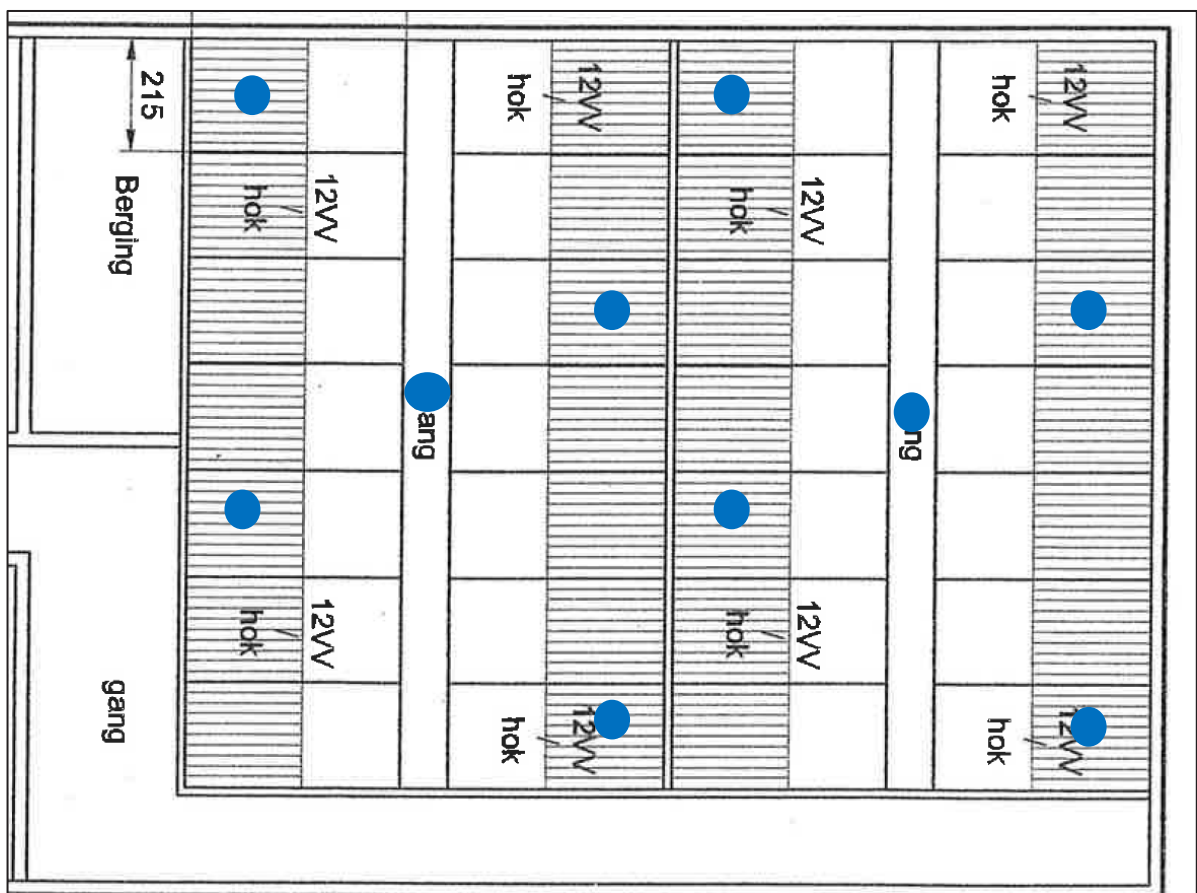
Monsters worden steeds genomen a rato van één laboratoriummonster per kelder. Er mogen bij de monstername dus geen mengmonsters genomen of gemaakt worden noch mag binnen één monstername meer dan één kelder bemonsterd worden.

Om de heterogeniteit van de partij te ondervangen moeten minstens tien steekmonsters genomen worden verspreid over de volledige kelder. Het is aan te bevelen om de kelder mechanisch te mengen voorafgaand aan de monstername.

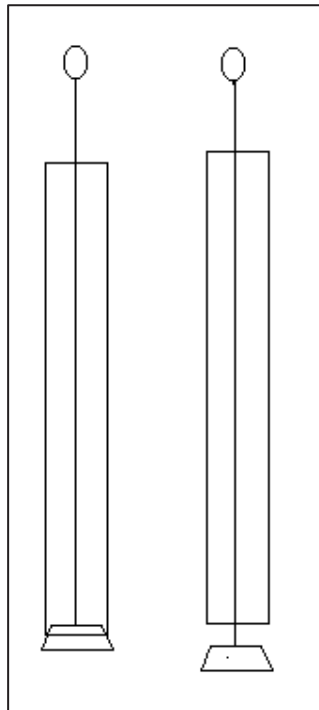
Bij het kiezen van de plaatsen waar een steekmonster wordt genomen, wordt rekening gehouden met volgende:

- Wanneer in de stal meerdere diersoorten of gewichtsklassen aanwezig zijn moet het aantal steken zo verdeeld worden dat de relatieve verhouding hiervan gereflecteerd wordt in het monster.
- Neem twee steekmonsters in de gangen tussen de stallen.
- Er mogen geen steekmonsters genomen worden ter hoogte van drinknippels, schrobputjes, pompgaten of andere plaatsen waar de samenstelling mogelijk niet representatief is a.g.v. insijpelend water, extra beluchting etc...

De plaats van iedere steekmonster moet op het monsternameformulier worden weergegeven met een schets. Een voorbeeld van een correcte verdeling van de bemonsteringspunten wordt gegeven in Figuur 1



Figuur 1: verdeling van bemonsteringspunten over de volledige stal



Figuur 2: stangbediende vloeistoflagenmonsternemer

### ***Uitvoering***

---

Meet de hoogte van de mest in de kelder met de peilstok, noteer deze op het monsternamformulier samen met de diepte van de kelder.

De bemonstering wordt uitgevoerd door de roosters of, in geval de roosterspletten onvoldoende breed zijn, na het opheffen van de rooster of door speciaal aangebrachte openingen in de rooster. In geen geval mag een stijgbuis met een kleinere diameter gebruikt worden of mogen er monsters genomen worden door het pompgat.

Soms wordt bij het legen van een mestkelder de vastere bezinklaag niet verwijderd. In zulke gevallen mag deze niet mee bemonsterd worden. Wanneer deze bezinklaag wel verwijderd wordt, moet deze ook mee bemonsterd worden. Of de onderste laag al dan niet mee moet bemonsterd worden moet voorafgaand aan de monsternam afgesproken worden met de opdrachtgever en vermeld worden op het monsternamformulier.

Voor de bemonstering van de mest in de mestkelder wordt de niet-afgesloten stijgbuis (zie Figuur 2) tot op de bodem van de put gestoken. Dit moet langzaam gebeuren zodat alle lagen in de put bemonsterd worden. Haal, indien de onderste laag niet bemonsterd moet worden, de buis omhoog tot op de gevraagde hoogte. Sluit de buis af door de stop in de buisopening te trekken. Trek de buis uit de put en ledig ze in een verzamelemmer. In voorkomend geval kan voor de bemonstering in een mestkelder ook gebruik worden gemaakt van een multisampler<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Zie CMA/1/A.16

Indien gewenst mag een monsterreductie uitgevoerd tot ongeveer 500ml worden, hierbij moet voldoende aandacht geschonken worden aan het mengen van het veldmonster om uitzakken tijdens het deelbemonsteren te vermijden.

## 5 BEMONSTERING BIJ TRANSPORT

De bemonstering mag enkel uitgevoerd worden bij het laden van een vracht. Wanneer over een periode van een of meerdere (aaneensluitende) dagen verschillende vrachten uit de mestkelder getransporteerd worden, moet de rangorde van de bemonsterde vracht in de reeks van getransporteerde vrachten genoteerd worden.

### Praktische uitvoering

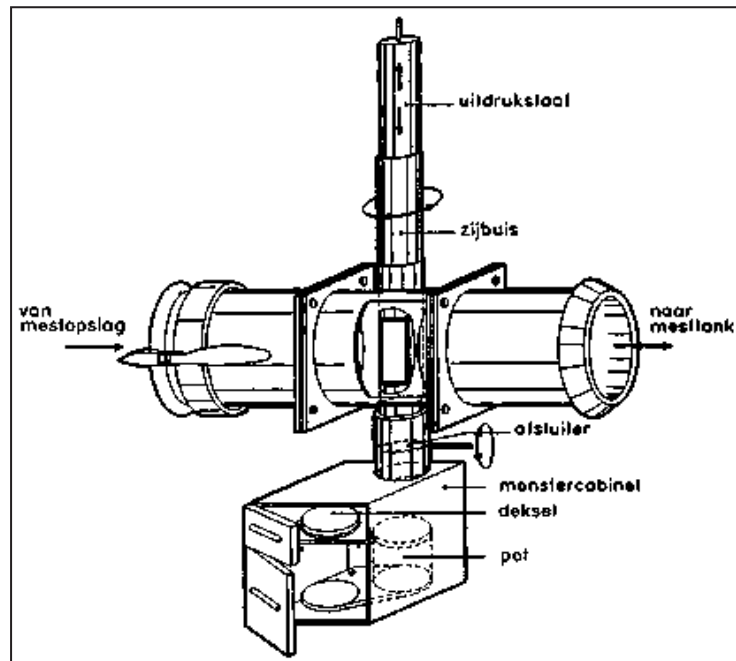
De bemonstering geschiedt door het handmatig of geautomatiseerd nemen van een tapmonster met behulp van een bemonsteringsapparaat. In onderstaande wordt de monsternamen beschreven met een manueel zijbuisstelsel, voor andere toestellen wordt verwezen naar de handleiding van de fabrikant.

Het zijbuisapparaat (Figuur 3) wordt gevormd door twee nauw in elkaar passende en deels opengewerkte buizen. De monsterkamer wordt aan de bovenzijde begrensd door de uitdrukstaaf en aan de onderzijde door een afsluiter. Door een draaiende beweging neemt de holle, gedeeltelijk opengewerkte buis een portie mest uit de meststroom naar de transporttank. Na het openen van de afsluiter onderaan de buis drukt de uitdrukstaaf de mest in het monsternamereciënt.

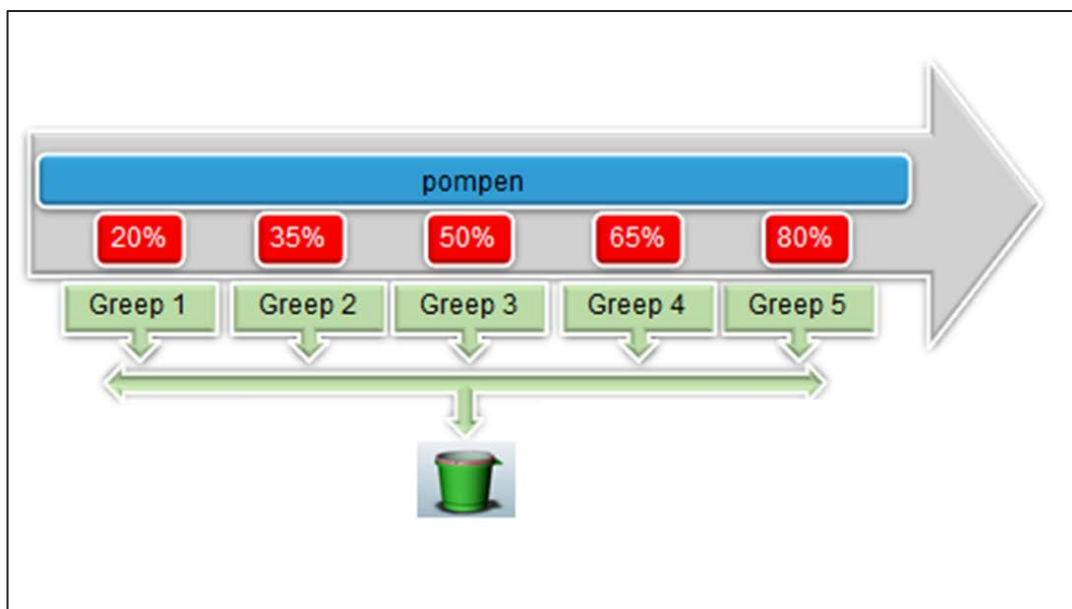
Bij het handmatig nemen van een monster worden de bedieningshandels in de beginpositie gezet, dat is de uitdrukstaaf opgetrokken, de zijbuis met de opening van de meststroom afgewend en de kogelkraan gesloten. Onder de uitstroomopening wordt een monsternamereciënt geplaatst. De zijbuis wordt een hele slag rond gedraaid tegen de stroomrichting van de mest in. De kogelkraan wordt geopend en de uitdrukstaaf wordt volledig naar beneden bewogen. Vervolgens wordt de uitdrukstaaf opgetrokken en de kogelkraan gesloten.

Het tapmonster wordt genomen door, regelmatig verdeeld over de laadtijd van de tankwagen (zie Figuur 4), vijfmaal een hoeveelheid mest af te tappen. Gedurende de bemonstering zijn alle andere in- en/of uitstroomopeningen noodzakelijkerwijs gesloten. Het tapmonster wordt opgevangen in een droog en schoon monsternamereciënt. Het volledige tapmonster geldt als laboratoriummonster, er mag geen monsterreductie uitgevoerd worden.

Het volume van de vracht, het aantal deelgrepen en de totale laadtijd worden genoteerd op het monsternamenformulier. Het monstervolume bedraagt minimaal 650ml, indien nodig moet het aantal deelgrepen vergroot worden.



Figuur 3: Zijbuisapparaat voor bemonstering van mest bij transport



Figuur 4: monsternamen bij transport: verdeling van de grepen over de volledige lading

#### Bemonstering zonder effectief uitgevoerd mesttransport

Het is toegelaten om transport te simuleren door de mest over te pompen of via een aalton te verzetten naar een andere mestopslag zoals bijvoorbeeld een externe tank, een andere mestkelder of een ander compartiment in de stal. De mest mag gedurende de simulatie in geen geval terug in dezelfde mestkelder gebracht worden als die waaruit hij opgepompt wordt. Deze werkwijze mag enkel toegepast worden mits uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgever. De opdrachtgever dient bovendien te bepalen naar welke andere mestopslag de mest moet overgebracht worden.



Wanneer transport gesimuleerd wordt, moeten minstens 2 tapmonsters genomen worden. Het eerste tapmonster mag pas genomen worden na uitpompen van minimum 10% van het aanwezige mestvolume. Tussen 2 tapmonsters in moet er ook minstens 10% van het initieel aanwezige mestvolume doorgepompt worden alvorens een tweede tapmonster te nemen. Wanneer de mest rechtstreeks overgepompt wordt naar een andere opslag dan moeten de verschillende deelgrepen die één tapmonster vormen genomen worden over een tijdspanne die overeenkomt met het verpompen van de hoeveelheid van een gemiddelde tankwagen, zijnde ca. 25 ton. Wanneer het verzet naar de andere opslag gebeurt door middel van een aalton dan worden de verschillende deelgrepen die één tapmonster vormen regelmatig verdeeld over de laadtijd van de volledige aalton, de eis om ca. 25 ton te laden blijft hierbij behouden.

Wanneer deze procedure toegepast wordt, moet dit expliciet vermeld worden op het monsternamiformulier. Voor en na de simulatie wordt de hoogte van de mest in de kelder bepaald met een peilstok en samen met de diepte van de kelder en het (ingeschatte) mestvolume genoteerd op het monsternamiformulier.

## 6 IDENTIFICATIE VAN DE MONSTERS

De nummering van de monsters moet eenduidig zijn zodat achteraf geen misverstanden kunnen ontstaan m.b.t. de herkomst van de monsters.

De volgende informatie moet minimaal op de recipiënten of op een begeleidend formulier aanwezig zijn :

- a. Opdrachtgever
- b. Opdrachtgever aanwezig bij de monsternamie (J/N)
- c. Type mest (bijvoorbeeld zeugenmengmest, vleesvarkensmengmest, kalvergiel, ...). Hiervoor moet gebruik gemaakt worden van de mestcodes die door VLM gebruikt worden zoals aanwezig in SMIL. Dezelfde omschrijving moet gebruikt worden als deze die gebruikt wordt op het MAD indien van toepassing.
- d. De GPS coördinaten van de stal.
- e. De gebruikte monsternamie apparatuur
- f. Naam van de monsternemer. Indien het laboratorium specifieke identificatienummers hanteren voor hun monsternemers, worden die eveneens op het verslag vermeld. Indien het monster niet genomen werd door een monsternemer verbonden aan het laboratorium, moet dat uitdrukkelijk vermeld worden op het analyserapport.
- g. Datum van de monsternamie
- h. Omschrijving van de plaats van monsternamie (bijvoorbeeld mestkelder, mestsilo, ...)
- i. Bij een bemonstering van een mestkelder: schets met verdeling van de bemonsteringspunten over de kelder
- j. Bij monsternamie bij transport: het volume van de vracht, het aantal deelsteken, de totale laadtijd en de plaats van de vracht in de reeks van transporten
- k. Bij simulatie van transport: beschrijving van de wijze waarop het gebeurde (verpompen naar andere kelder,...)
- l. Volume van het veld- en laboratoriummonster en al dan niet uitvoeren van monsterreductie in situ
- m. Monsternamieverslag opgemaakt op basis van de veldregistraties (monsternamieformulier) wordt toegevoegd aan het analyseverslag of in het analyseverslag verwerkt conform de procedure mbt rapporteren van analyseresultaten (BAM/deel 8/20)

Het monsterbeheersysteem van het laboratorium moet toelaten om achteraf iedere informatie met betrekking tot een individueel monster éénduidig te traceren.

## 7 MONSTERCONSERVERING

Het monster wordt onmiddellijk na de bemonstering gekoeld ( $5 \pm 4^\circ\text{C}$ ) bewaard, alle transporten dienen gekoeld te gebeuren (met koelbox of koeling in de wagen).

Bij bewaring moet de koeling traceerbaar zijn.

Het monster dient ten laatste de zevende dag na monsternamen in bewerking genomen te worden voor analyse.