



Behoeftte aan fosfaatarme en
organischestofrijke dierlijke mest,
in de Hoeksche Waard en op
Goeree Overflakkee

Behoefte aan fosfaatarme en organischestofrijke dierlijke mest, in de Hoeksche Waard en op Goeree Overflakkee

Abstract: In opdracht van Provincie Zuid-Holland is een inventarisatie uitgevoerd naar de behoefte en mogelijke inzetbaarheid van fosfaatarme en organischestofrijke dierlijke mest, zoals de bodemverbeteraar geproduceerd door Groot Zevert Vergisting. Tijdens deze inventarisatie spraken we zeven telers uit de Hoeksche Waard en Goeree Overflakkee en twee adviseurs van toeleverende bedrijven. Een meerderheid van de geïnterviewden vindt de fosfaatarme en organischestofrijke meststof aantrekkelijk qua structuur en gehalten aan organische stof, P_2O_5 en N_{mineraal} . De telers vinden de hoge kosten en de afwezigheid van een (gedeeltelijke) vrijstelling in de mestwetgeving de grootste belemmeringen voor het toepassen van het product.

Auteurs:

--	--

© CLM, publicatienummer 1094, januari 2021

CLM Onderzoek en Advies

Postbus:

Postbus 62
4100 AB Culemborg

Bezoekadres:

Gutenbergweg 1
4104 BA Culemborg

T 0345 470 700

www.clm.nl

Inhoud

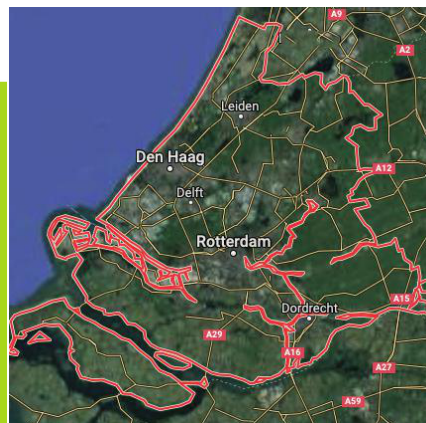
Projectresultaat in het kort	3
Samenvatting	4
1 Inleiding	5
2 Gesprekken met telers en adviseurs	6
3 Resultaten gesprekken	9
3.1 Vergelijking fosfaatarme en organischestofrijke mest met huidige gebruikte meststoffen	9
3.1.1 Vergelijking met onbewerkte dierlijke mest	9
3.1.2 Vergelijking met kunstmest	10
3.1.3 Vergelijking met groencompost	10
3.2 Fosfaatarme organischestofrijke mest: voorwaarden voor gebruik	11
3.2.1 Visuele en sensorische beoordeling van het product	11
3.2.2 Toepasbaarheid product	11
3.2.3 Toepassingsmoment van het product	11
3.2.4 Vereiste benodigdheden voor toepassen van product	12
3.2.5 Prijs en mestwetgeving	12
3.2.6 Inschatting benodigde hoeveelheid product	12
3.3 Vragen van telers over het product	12
3.3.1 De beschikbaarheid van het product	13
3.3.2 De kosten van het product	14
3.3.3 Toegevoegde co-producten aan de varkensdrijfmest in de vergister	14
3.3.4 Uniformiteit en (constante?) gehalten van het product	14
3.3.5 Aanwezigheid van positief leven (bacteriën en schimmels) in het product, zoals in compost	14
3.3.6 Garanties op afwezigheid van legionella, Xanthomonas, schadelijke schimmels, onkruidzaden, witrot, aaltjes, et cetera	14
3.3.7 Moment van vrijkomen stikstof	15
3.3.8 Toekenning van het fosfaat aan afgelopen of volgende teelt	15
3.3.9 Onderwerking van de meststof	15
3.3.10 Stikstofgehalte en beschikbaarheid	15
3.3.11 De koolstof (C)-nitraatverhouding van dit product	15
3.3.12 Garantie afwezigheid van cadmium en chloor, beschikbaarheid certificaten	15
3.3.13 Verandering van product bij bewaring	15
3.3.14 Aanwezigheid zwavel(zuur) in het product	16
3.3.15 Product en eisen voor zware metalen	16
3.3.16 Logistieke kosten als deel van de kostprijs	16
4 Conclusie	17
Bijlage: Gespreksleidraad (vragen)	18

In de Hoeksche Waard en op Goeree-Overflakkee BEHOEFTE AAN FOSFAATARME EN ORGANISCHESTOFRIJKE DIERLIJKE MEST

In opdracht van de Provincie Zuid-Holland heeft CLM een inventarisatie uitgevoerd naar de behoefte en mogelijke inzetbaarheid van fosfaatarme en organischestofrijke dierlijke mest, bij zeven telers in de Hoeksche Waard en op Goeree Overflakkee en bij twee adviseurs van toeleverende bedrijven.

Specifiek is gekeken naar de bodemverbeteraar, op basis van dierlijke mest geproduceerd door de Groene Mineralen Centrale van Groot Zevert Vergisting. Uit deze inventarisatie blijkt dat een meerderheid van de geïnterviewde telers en adviseurs de fosfaatarme en organischestofrijke meststof aantrekkelijk vindt, qua structuur en gehalten aan organische stof, P_2O_5 en N_{mineraal} . De geïnterviewden zien vooral kansen om dit product in plaats van groencompost aan te wenden, omdat de meststof minder verontreinigen (zoals plastics) lijkt te bevatten. De telers vinden de hoge kosten de grootse belemmering voor het toepassen van het product; de kosten zijn meer dan drie keer zo hoog dan die van groencompost. Ook de afwezigheid van een (gedeeltelijke) vrijstelling in de mestwetgeving is een minpunt. Groencompost heeft namelijk wel een gedeeltelijke vrijstelling voor stikstof en fosfaat

We concluderen dat vanuit de grondgebonden land- en tuinbouw in Zuid-Holland, bij de huidige prijs en wetgeving, geen vraag is naar de onderzochte fosfaatarme en organischestofrijke meststoffen.



“Op Goeree Overflakkee voedt men de planten. In de Hoeksche Waard voedt men de bodem.”



“Ik wil het product wel toepassen als de prijs kan concurreren met die van groencompost.”

Samenvatting

In opdracht van de provincie Zuid-Holland heeft CLM Onderzoek en Advies een inventarisatie uitgevoerd naar de behoefte en mogelijke inzetbaarheid van fosfaatarme en organischestofrijke meststoffen. CLM sprak met zeven telers in de Hoeksche Waard en op Goeree Overflakkee en twee adviseurs van toeleverende bedrijven. In dit onderzoek is specifiek gekeken naar een bodemverbeteraar op basis van dierlijke mest, geproduceerd door de Groene Mineralen Centrale van Groot Zevert Vergisting. Uit deze inventarisatie blijkt dat een meerderheid van de geïnterviewde telers en adviseurs de fosfaatarme en organischestofrijke meststof aantrekkelijk vindt qua structuur en gehalten organische stof, P_2O_5 en N_{mineraal} . De geïnterviewden zien vooral kansen om dit product in plaats van groencompost aan te wenden, omdat de meststof minder verontreinigen (zoals plastics) lijkt te bevatten. Op basis van de interviews concluderen we dat vanuit de grondgebonden land- en tuinbouw in Zuid-Holland geen vraag is naar de onderzochte fosfaatarme en organische stofrijke meststof. De telers vinden de kosten de grootste belemmering voor het toepassen van het product; de kosten liggen aanzienlijk hoger dan die van groencompost. Ook is de afwezigheid van een (gedeeltelijke) vrijstelling in de mestwetgeving een minpunt (bij groencompost telt stikstof en fosfaat voor respectievelijk 50% en 10% mee).

1

Inleiding

De provincie Zuid-Holland heeft CLM Onderzoek en Advies gevraagd onderzoek én een praktijkstudie uit te voeren, naar de toepassing van bewerkte dierlijke mest, met een gereduceerd fosfaatgehalte, als bodemverbeteraar op akker- en tuinbouwbedrijven in de Hoeksche Waarde en op Goeree-Overflakkee. Het onderzoek bevat drie onderdelen:

1. Inventarisatie van in Nederland lopende pilots en onderzoeken, met toepassing van organische-stofrijke en fosfaatarme meststoffen en gericht op het verbeteren van het gehalte aan organische stof in de bodem.
2. Het uitvoeren van praktijkproeven gedurende een testperiode van 4 jaar, waarbij onderzoek naar de effectiviteit van bodemverbeteraars op de bodemkwaliteit van Zuid-Hollandse gronden wordt onderzocht.
3. In kaart brengen wat de vraag is naar dierlijke mest met een gereduceerd fosfaatgehalte en naar fosfaatverarmde bodemverbeteraars, binnen de grondgebonden land- en tuinbouw in Zuid-Holland.

Dit rapport beschrijft de resultaten van het derde onderdeel. Een product op basis van dierlijke mest van de Groene Mineralen Centrale van Groot Zevert Vergisting is als voorbeeld genomen voor een organischestofrijke bodemverbeteraar met een gereduceerd fosfaatgehalte.

In hoofdstuk 2 "Gesprekken met telers en adviseurs" worden materiaal en methode beschreven: wie zijn geïnterviewd, hoe kwamen we aan hun gegevens, welke informatie hebben zij voorafgaand aan het interview ontvangen en welke vragen zijn gesteld aan de geïnterviewden.

In hoofdstuk 3 "Resultaten gesprekken" worden de antwoorden van de geïnterviewden samengevat, om globaal inzicht te krijgen in de mogelijke vraag naar bewerkte dierlijke mest met een gereduceerd fosfaatgehalte en naar fosfaatverarmde bodemverbeteraars in de Hoeksche Waard en op Goeree Overflakkee. In de laatste paragraaf van hoofdstuk 3 worden de vragen van telers zoveel mogelijk beantwoord, aan de hand van de antwoorden verkregen van de Groene Mineralen Centrale en van de literatuur. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies van de interviews weergegeven.

2

Gesprekken met telers en adviseurs

CLM Onderzoek en Advies heeft de vraag naar bewerkte dierlijke mest, met een gereduceerd fosfaatgehalte en naar fosfaatverarmde organischestofrijke bodemverbeteraars, binnen de grondgebonden land- en tuinbouw in Zuid-Holland, in kaart gebracht door gesprekken te voeren met telers en adviseurs van toeleverende bedrijven. De gesprekken met adviseurs zijn gehouden om globaal inzicht te krijgen in de mogelijke vraag naar bewerkte dierlijke mest met een gereduceerd fosfaatgehalte en naar fosfaatverarmde bodemverbeteraars in de Hoeksche Waard en op Goeree Overflakkee.

Tabel 1 geeft een overzicht van de geïnterviewden. Van de telers is aangegeven welke gewassen zij verbouwen en in welke regio hun bedrijven liggen. Van de adviseurs is de specifieke expertise weergegeven.

Tabel 1: Overzicht van de geïnterviewden, de gewassen die zij verbouwen of specifieke expertise en de regio waarin de bedrijven liggen

Teler/adviseur	Teelten/expertise	Regio
Teler	Spruiten, akkerbouwgewassen	Hoeksche Waard
Teler	Sperciebonen, akkerbouwgewassen	Hoeksche Waard
Teler	Spruiten akkerbouwgewassen	Hoeksche Waard
Teler	Akkerbouwgewassen	Hoeksche Waard
Teler	Bladgewassen, kruiden	Goeree Overflakkee
Teler	Bloembollen, bloemen, akkerbouwgewassen	Goeree Overflakkee
Adviseur	Akkerbouw	Landelijk werkend
Adviseurs*	Bemestingspecialist, innovatie manager, kenniscoördinator	Landelijk werkend

* Meerdere adviseurs in 1 interview gesproken

De contactgegevens van de geïnterviewden zijn verkregen via de Land en Tuinbouw Organisatie (LTO)-Noord (afdeling Hoeksche Waard en afdeling Goeree Overflakkee) en de Koninklijke Algemeene Vereniging voor Bloembollen (KAVB), via contacten binnen CLM Onderzoek en Advies, met behulp van Google en via de geïnterviewden. We hebben een aantal geïnterviewden

gevraagd welke telers we zeker ook zouden moeten benaderen voor een gesprek over de behoefte aan fosfaatarme en organische stofrijke mest.

In de interviews is vooral ingegaan op het fosfaatarme, organischestofrijke mestproduct van de Groene Mineralen Centrale van Groot-Zevert Vergisting. Deze meststof wordt Bodemverbeteraar genoemd. Wel is aan de ondernemers aangegeven dat dit een voorbeeld is. De bevindingen zullen ook gelden voor andere bewerkte meststoffen, wat betreft de eisen die men aan een meststof stelt en de voorwaarden voor het gebruik.

Vier gesprekken zijn bij de telers thuis gevoerd en vier gesprekken (met telers en een adviseur) zijn telefonisch gevoerd. Het gesprek met de tweede adviseur heeft plaatsgevonden via een videoverbinding. Deze adviseur heeft het product thuisgestuurd gekregen, om het te beoordelen. Vijf geïnterviewden hebben het mestproduct gezien, gevoeld en geroken. De andere vier geïnterviewden hebben foto's van het product gezien (Figuur 1 en 2 op de volgende pagina). Alle geïnterviewden hebben paragraaf 3.2 ontvangen uit CLM rapport 1032 "Naar een gesloten fosfaatkringloop in Zuid-Holland" (Van der Schans et al., 2020). In die paragraaf staat informatie over de chemische eigenschappen van diverse meststoffen en de productiewijze van de fosfaatarme organischestofrijke meststof. Vanuit de verstuurd informatie benutten de geïnterviewden vooral de onderstaande tabel (tabel 2) met de chemische eigenschappen van diverse organische meststoffen (kg per ton product).

Tabel 2: Chemische samenstelling van diverse organische meststoffen (kg per ton product)

Parameter	Eenheid	Bodem-verbeteraar	Vleesvarkens-drijfmest	Dikke fractie varkensdrijfmest	Dikke fractie rundveedrijfmest	Groen-compost
Droge stof	kg/ton	340	107	250	250	599
Organische stof	kg/ton	306	79	185	193	179
Humificatie-coëfficiënt	-	0,7	0,33	0,33	0,7	0,9
Effectieve OS	kg/ton	214	26	61	135	161
P₂O₅	kg/ton	2,8	3,9	9,1	4,1	2,2
N-tot	kg/ton	5,2	7	10,8	7,3	5
N-mineraal	kg/ton	0,5	3,7	3,1	1,6	0,5
Effectieve OS/P₂O₅	kg/kg	77	7	7	33	73

In de bijlage is de gespreksleidraad weergegeven voor de gesprekken; niet alle vragen zijn aan alle telers voorgelegd. De hoofdonderwerpen, zoals wanneer dit product wel of niet toegepast zou worden en wat de voor en nadelen zijn van het product, zijn wel aan alle telers voorgelegd.

In de eerste vier gesprekken kwamen telers met vragen over het product en het productieproces. Daarover heeft een gesprek plaatsgevonden met de heer Prinsen van de Groene Mineralen Centrale in Groot-Zevert. In dat gesprek is getracht de vragen van de telers te beantwoorden. Vlak voor oplevering van het rapport heeft de heer Prinsen aanvullende informatie verstrekt. Op advies van de heer Prinsen is informatie opgevraagd bij mevrouw Dr. I. Regelink van Wageningen Environmental Research (WEnR). Alle verkregen kennis is vooral verwerkt in paragraaf 3.3.



Figuur 1: Foto 1, van het mestproduct in een plastic zak, zoals verstuurd naar vier geïnterviewden



Figuur 2: Foto 2, van het mestproduct in een hand zoals verstuurd naar vier geïnterviewden

3

Resultaten gesprekken

Dit hoofdstuk beschrijft de beelden van telers van een fosfaatarm organischestofrijk product in vergelijking tot de meststoffen die nu worden gebruikt (paragraaf 3.1), en de voorwaarden waaronder zij denken zo'n product te kunnen gebruiken (paragraaf 3.2). Tijdens de gesprekken bleek dat de telers en adviseurs veel vragen hebben over het product. In de laatste paragraaf (paragraaf 3.3) zijn de vragen van de telers en adviseurs over het product zoveel mogelijk beantwoord.

3.1

Vergelijking fosfaatarme en organischestofrijke mest met huidige gebruikte meststoffen

Alle telers hebben de nodige aandacht voor het organischestofgehalte én de bewerkbaarheid van de bodem en willen de bodem verbeteren. Op dit moment gebruiken de telers compost (groencompost), (vaste) geitenmest en rundveedrijfmest, voor het verhogen van het organischestofgehalte; hoewel de laatste twee soorten - naast een toename van organische stof - ook nutriënten bevatten die in de opvolgende teelten benut worden. Gips wordt toegepast voor een betere bewerkbaarheid danwel structuur van de bodem.

Geen enkele teler heeft ervaring met de fosfaatarme organischestofrijke mest van Groot-Zevert Vergisting of met een vergelijkbaar mestproduct. Eén teler mengt groencompost of champost met fosfaatarme mest (de dunnefractie van rundveedrijfmest). De meeste telers gebruiken groencompost om het organischestofgehalte van de bodem te verhogen. De kosten voor groencompost liggen inclusief uitrijden rond € 10,- per ton product. De loonwerker zorgt voor het verspreiden van mest en compost. In de bloementeelt gebruikt de teler een zelf-ontwikkelde strooier. Een betere bodemstructuur is de belangrijkste reden om groencompost toe te passen.

3.1.1

Vergelijking met onbewerkte dierlijke mest

Voordeel

Het voordeel van fosfaatarme, organischestofrijke meststoffen, ten opzichte van onbewerkte dierlijke mest, is dat het meer organischestof toevoegt aan de bodem en dat het beter is voor de bodem, aldus de geïnterviewden. Daarnaast geven twee geïnterviewden aan dat - binnen de mestwetgeving - het organischestofgehalte sneller verhoogd wordt, door de lage stikstof- en fosfaatgehalten, waardoor meer product op het land kan worden aangebracht. De adviseur wilde weten of de vergister aaltjes en witrot doodt.

Nadeel

Een nadeel van fosfaatarme, organischestofrijke mest, ten opzichte van de onbewerkte dierlijke mest, is volgens de telers de bewerkingen die nodig zijn om het product te maken. Zoals een teler het uitdrukte: “*de natuur weet wel wat goed is*”. Een andere teler vertelde dat zijn afnemer heel streng is op de stoffen die in de teelt of op het land worden toegepast. Een product uit een vergister en nadat stoffen “gestript” zijn (zoals het verwijderen van het fosfaat), leidde bij een teler tot vragen over welke stoffen erin zitten en of het product gegarandeerd vrij is van cadmium. Een andere teler wilde weten of de goede bacteriën en schimmels nog aanwezig zijn. De adviseur wilde weten of dit product past binnen de eisen voor de aanvoer van zware metalen.

Een ander nadeel is de kostprijs van het product, aldus de geïnterviewden. Dierlijke mest geeft een teler wat extra financiële ruimte voor het aanschaffen van de benodigde meststoffen, omdat ze geld toe krijgen van de veehouder. Dit product kost de teler geld. Hoeveel het product kost was niet duidelijk op het moment van de interviews.

Op Goeree Overflakkee wordt vaker drijfmest toegepast dan in de Hoeksche Waard. Het uitrijden van natte drijfmest is geen probleem voor de zavelhoudende gronden van Goeree Overflakkee. Voor de begaanbaarheid van de grond in de Hoeksche Waard is het uitrijden van natte drijfmest wel een probleem. Een teler vertelde het volgende: “*op Goeree voedt men de planten, in de Hoeksche Waard voedt men de bodem*”. Hiermee bedoelde de teler dat drijfmest vaker wordt toegepast op Goeree Overflakkee en in de Hoeksche Waar compost en vaste mest vaker wordt toegepast.

3.1.2

Vergelijking met kunstmest

Voordeel

Het grootste voordeel van dit product is, volgens de geïnterviewden, de aanvoer van organische-stof, dat volgens hen de bodem verbetert. Het lage gehalte aan fosfaat is voor een aantal geïnterviewden ook een voordeel.

Nadeel

Het lage gehalte aan fosfaat is voor een aantal geïnterviewden een nadeel; die telers kunnen de fosfaten goed gebruiken in hun teelten.

Met dit product is het niet mogelijk om heel gericht, op het juiste moment, de juiste hoeveelheden nutriënten bij de plant te krijgen. De telers zijn bij dit product afhankelijk van de beschikbaarheid van de loonwerker (die de juiste machines heeft), de weersomstandigheden en van de bodemgesteldheid (begaanbaarheid en bewerkbaarheid). Met kunstmest kunnen telers de planten veel gericht voorzien van de juiste hoeveelheden nutriënten op het juiste moment. Dit product kan, vooral in de Hoeksche Waard slechts gedurende een korte periode in het jaar (vroeg najaar) op het land worden gebracht. Deze periode beperkt de toepassingsmogelijkheden. Hoewel het product een bodemverbeteraar is, gaven een aantal telers aan dat ze het jammer vinden dat de stikstof, fosfaat en kalium uit het product zijn gehaald. Zij hebben juist behoefte aan in ieder geval één van deze drie nutriënten. De heer Prinsen van Groot Zevert Vergisting schatte in dat de kosten voor de losse nutriënten, naast de aanschaf van fosfaatarme, organischestofrijke mest, te duur is voor de telers. Daarbij is van dit product niet bekend wanneer de nutriënten vrijkomen.

3.1.3

Vergelijking met groencompost

Voordeel

Bij het zien van het product gaven de geïnterviewden aan dat dit product minder verontreinigingen (zoals plastics) heeft dan groencompost. Het product lijkt veel uniformer, aldus de geïnterviewden. Zij willen weten hoe uniform het product is. Volgens de heer Prinsen van Groot Zevert Vergisting wordt - in de vergister - aan de varkensdrijfmest (het basisproduct) toegevoegd: melkpoeder

(restproduct van Friesland Campina), afgekeurde aardappels van Aviko en kaf van graan; en een enkele keer wordt aardappelzetmeel of bietenpulp toegevoegd. Voor de scheiding wordt zwavelzuur en kalk ingezet, om het fosfaat uit het product te verwijderen. Door de grote volumes en de standaard co-vergistingsproducten, kan Groot Zevert Vergisting een uniform product leveren. De geïnterviewden merkten op dat het organischestofgehalte bijna twee keer zo hoog is als dat van groencompost, en dat het effectieve organischestofgehalte (EOS) van het product hoger is dan dat van groencompost (zie tabel 2 hiervoor). De geïnterviewden verwachten dat dit product beter te verstrooien is dan groencompost. Misschien geeft dit product, door de hygiënisatiestap, meer garantie op afwezigheid van risico's, zoals aaltjes en witrot, dan bij producten uit andere vergisters; aldus een geïnterviewde adviseur. De telers en adviseurs vragen zich af of het product gemakkelijk verkrijgbaar is.

Nadeel

Omdat het dierlijke mest betreft hebben de telers te maken met mestboekhoudingsregels. Een gedeeltelijke vrijstelling voor de mestwetgeving, net zoals geldt voor groencompost, vinden alle telers wel een belangrijke voorwaarde voor het toepassen van een dergelijke meststof. Als dit product aan vergelijkbare regels moet voldoen als groencompost, dan heeft het voordelen ten opzichte van groencompost. Op dit moment is nog veel onbekend over het tijdens de teelten vrijkomen van de nutriënten en het gedrag van de fosfaatarme, organischestofrijke meststof. Dat is een nadeel ten opzichte van groencompost.

3.2

Fosfaatarme organischestofrijke mest: voorwaarden voor gebruik

In deze paragraaf zijn de antwoorden van de geïnterviewden weergegeven, op de vraag hoe men het product beoordeelt en wat de voorwaarden voor gebruik zijn (paragraaf 3.2.1-3.2.6). In paragraaf 3.3 zijn de vragen en antwoorden weergegeven van de telers en adviseurs over de fosfaatarme en organischestofrijke mest.

3.2.1

Visuele en sensorische beoordeling van het product

Alle telers en adviseurs vinden het een mooi product, dat rul is, goed te verdelen lijkt en niet stinkt. Dat maakt het aantrekkelijk in verband met overlast voor omwonenden. Sommige telers vinden het product lijken op potgrond, anderen vergelijken het direct met compost.

3.2.2

Toepasbaarheid product

Hoewel het mestproduct een bodemverbeteraar is, geven in ieder geval drie telers aan dat het jammer is dat de nutriënten eruit zijn gehaald. Belangrijkste redenen om het product toe te willen passen zijn:

1. het verbeteren van het organischestofgehalte,
2. het stimuleren van het bodemleven,
3. betere bewerkbaarheid van de grond en
4. betere oogstbaarheid van de (rooi)vruchten.

3.2.3

Toepassingsmoment van het product

Vrijwel alle telers geven aan eventueel een (fosfaatarme) organischestofrijke meststof te willen gebruiken, na een vroeg geoogst gewas (zoals tarwe, vroege spruiten of uien) en voorafgaand aan een rooigewas (zoals aardappelen). Het product zou ook goed kunnen passen na de teelt van

tulpen. De tulp is ook een vroeg geoogst gewas. Tulpen worden vaak op huurland geteeld. De tulpenteler wil het product echter niet gebruiken op huurland, omdat hij maar eens in de zes jaar gebruik maakt van het land (1 op 6 vruchtwisseling) en daarmee maar zeer beperkt voordelen ziet voor de tulpen teelt. Eén teler geeft aan het product juist niet vòòr de aardappelen te willen toepassen, omdat hij daar de stikstofnalevering van de vaste (geiten)mest wil benutten. De telers in de Hoeksche Waard geven aan dat dit product alleen in de late zomer/vroege herfst (voor de groenbemester) kan worden aangewend. Op Goeree-Overflakkee kan het product ook in het voorjaar worden aangewend, maar ook daar geven telers de voorkeur voor het aanwenden in het vroege najaar.

3.2.4

Vereiste benodigdheden voor toepassen van product

Voor het aanwenden van het product zijn geen extra aanpassingen noodzakelijk; dit product wordt door de loonwerker verspreid over de percelen, met een groencompostverspreider. De loonwerkers kunnen dezelfde apparatuur voor het aanwenden van dit product gebruiken, als nu wordt gebruikt voor het aanwenden van groencompost.

3.2.5

Prijs en mestwetgeving

De prijs van het product moet volgens de telers concurrerend zijn met de prijs per kilogram organische stof van (groen)compost of champost. Een aantal telers geven aan dat de prijs niet hoger mag zijn dan € 7,00 tot 7,50 per ton product (exclusief uitrijden), mits (gedeeltelijke) vrijstelling geldt voor de mestwetgeving, zie ook het kader op de volgende pagina voor meer informatie. Er is meer belangstelling voor het product als het voor de mest-wetgeving, net als compost, niet volledig hoeft te worden meegeteld in de gebruikruimte qua stikstof en fosfaat.

3.2.6

Inschatting benodigde hoeveelheid product

De telers en adviseurs denken heel verschillend over de benodigde hoeveelheid fosfaatarm, organischestofrijk product. De adviseurs denken aan 10 tot 20 ton product per hectare (per keer; vaak eens in de vier jaar). De opvattingen van telers lopen uiteen van een maximale gift van 20 tot 30 ton/hectare/keer (eventueel na een reparatiegift van 50 tot 60 ton/hectare) tot een structurele gift van 30 tot 40 ton/hectare/keer. De hoeveelheid aan te wenden product is vooral afhankelijk van de prijs van het product en de (gedeeltelijke) vrijstelling voor de mestwetgeving. Ook de inwerkbaarheid en bereikbaarheid op het perceel na aanwenden van het product heeft invloed op de hoeveelheid aan te wenden product. Die kennis over dit product ontbreekt nog bij telers en adviseurs.

3.3

Vragen van telers over het product

In deze paragraaf zijn de vragen weergegeven van de telers en adviseurs over het product en zijn die vragen – per subparagraaf hieronder – zo goed mogelijk beantwoord.

Ondanks dat telers en adviseurs positief zijn, hebben zij nog wel een aantal vragen. Die vragen zijn beantwoord aan de hand van:

- antwoorden verkregen van de heer Prinsen, van Groot Zevert Vergisting
- antwoorden verkregen van mevrouw Dr. I. Regelink, onderzoeker Duurzaam Bodemgebruik bij WEnR. Mevrouw Regelink voert, in opdracht van Groot Zevert Vergisting, proeven uit met het fosfaatarme, organischestofrijke product.
- Vertrouwelijke gegevens van de heer Prinsen
- De literatuur.

arme en organischestofrijke mest van Groot Zevert Vergisting, volgens de wetgeving

Op dit moment geldt, volgens mevrouw Regelink (WEnR, mondelinge medeling 2021), dat het product wordt aangemerkt als dierlijke meststof. Dat wil zeggen dat de stikstof meetelt voor de gebruiksnorm dierlijke mest, het fosfaat 100% meetelt en het product niet is toegestaan op derogatiebedrijven. Groot Zevert Vergisting BV heeft nu een tijdelijke ontheffing om het product (de Bodemverbeteraar) met een 50% fosfaatvrije voet aan te wenden, in een pilot op een beperkt aantal percelen. Deze percelen worden ook gemonitord als onderdeel van de pilot. Over een eventuele verlenging of uitbreiding van die ontheffing is niets bekend, dus vooralsnog gelden voor andere toepassingen voornoemde beperkingen.

In het definitieve voorstel van het 7e Nederlandse actieprogramma Nitraatrichtlijn 2022-2025 (Ministerie van LNV, Ministerie van IenW, november 2021) staat op pagina 4 dat wordt gekeken naar aanpassing/verruiming van de stikstofgebruiksnormen voor toepassen van strorijke stalmest en organischestofrijke meststoffen, zowel in periode als in hoeveelheid. In dezelfde richtlijn staat ook (pagina 70): “(Groen)compost telt voor 25% mee in fosfaatgebruiksruimte, tot een maximum van 3,5 kilogram fosfaat per 1000 kilogram droge stof. Organischestofrijke mestsoorten die vergelijkbare eigenschappen hebben als (groen)compost, wat betreft gehalte effectieve organische stof, stikstof en fosfaat kunnen hier ook onder vallen. Op basis van onderzoek wordt hier een lijst voor opgesteld. Strorijke vaste mest, champost of vergelijkbaar qua nutriëntengehalte en effectieve organische stof, tellen 75% mee voor fosfaatgebruiksruimte.”

3.3.1

De beschikbaarheid van het product

Op 15 december 2021, aan het eind van de inventarisatie, vertelde de heer Prinsen dat er geen fosfaatarme, organischestofrijke meststof beschikbaar is voor akkerbouwers. Volgens mevrouw Regelink wordt de fosfaatarme, organischestofrijke mest nog wel geproduceerd, maar alleen voldoende om proeven mee uit te voeren. Dit betreft onder andere de proeven ten behoeve van potgrond. De heer Prinsen vertelde dat de hoge energieprijzen aanleiding zijn voor de beperkte productie van het product.

Door de hoge energieprijzen en de beperkte beschikbaarheid van kunstmest zijn de kunstmestprijzen aanzienlijk gestegen. Door de hoge kunstmestprijzen is bij akkerbouwers het gebruik van dierlijke mest gestegen. De vraag naar dierlijke mest is zeer groot in zowel Nederland, Duitsland als Frankrijk. Voor varkenshouders is het aantrekkelijker om de dikke fractie van de varkensmest af te zetten in Duitsland en Frankrijk dan het te leveren aan Groot Zevert Vergisting. Groot Zevert Vergisting heeft daardoor te maken met a) een beperkte beschikbaarheid van varkensmest en b) een

lage mestafzet vergoeding vanuit de varkenshouders aan Groot Zevert Vergisting. Dit leidt tot een verdere verhoging van de productiekosten van de fosfaatarme organischestofrijke mest.

3.3.2

De kosten van het product

In het rapport “Naar een gesloten fosfaatkringloop in Zuid-Holland” van Van der Schans et al. (2020), wordt gemeld dat akkerbouwers en tuinders een paar euro per ton product moeten betalen voor de meststof van Groot Zevert Vergisting. Tijdens het gesprek met de heer Prinsen van de Groene Minerale Centrale van Groot Zevert Vergisting (d.d. 27-9-21) blijkt dat de kosten van de meststof ligt rond € 30,- per ton product, inclusief transportkosten naar Zuid-Holland (€ 10,-). De achterliggende reden voor deze forse prijsverhoging is hierboven beschreven en heeft te maken met de hoge energieprijzen, de beperkte aanvoer van mest en de lage vergoeding voor de mestafzet van de varkenshouders aan Groot Zevert Vergisting. Afzet van het product aan akkerbouwers is door de hoge prijs niet reëel. De kosten van de fosfaatarme, organischestofrijke meststof van Groot Zevert Vergisting zijn naar verwachting van de heer Prinsen en mevrouw Regelink ook op de lange termijn dusdanig hoog, dat geen afzet aan akkerbouwers zal plaatsvinden. Afzet van het product is waarschijnlijk alleen mogelijk als een hoogwaardig product, zoals veenvervanger in potgrond. De kosten voor een ton meststof geproduceerd door Groot Zevert Vergisting is meer dan drie keer zo hoog dan de kosten voor een ton groencompost.

3.3.3

Toegevoegde co-producten aan de varkensdrijfmest in de vergister

Volgens de heer Prinsen worden voornamelijk de volgende producten toegevoegd: melkpoeder (restproduct van Friesland Campina melkpoederfabriek), afgekeurde aardappelen van Aviko, kaf van graan en kapot graan; een enkele keer wordt aardappelzetmeel of bietenpulp toegevoegd. De vergiste producten zijn afkomstig binnen een straal van 20 kilometer. Om het fosfaat uit het product te verwijderen wordt zwavelzuur (pH 5) toegevoegd en vervolgens twee keer achter elkaar kalk.

3.3.4

Uniformiteit en (constante?) gehalten van het product

Doordat vrijwel altijd dezelfde producten aan de varkensmest worden toegevoegd, is het product zeer uniform en zijn de gehalte zeer constant, aldus de heer Prinsen en mevrouw Regelink. De productiewijze heeft een Fertigarantkeur; dat is een kwaliteitssysteem voor continue mestverwerkers. Dit systeem garandeert een mestproduct met stabiele en voorspelbare gehalten, aldus de website van Fertigarant.eu.

3.3.5

Aanwezigheid van positief leven (bacteriën en schimmels) in het product, zoals in compost

De heer Prinsen geeft aan dat bacteriën ook in de vergister nog aanwezig zijn. Mevrouw Regelink zegt dat de samenstelling niet getoetst is op de aanwezigheid van bacteriën. Mevrouw Regelink geeft aan dat toetsen op “goede bacteriën en schimmels” niet mogelijk is, omdat onduidelijk is wat goede bacteriën zijn.

3.3.6

Garanties op afwezigheid van legionella, Xanthomonas, schadelijke schimmels, onkruidzaden, witrot, aaltjes, et cetera

Volgens mevrouw Regelink is niet getoetst op het overleven van de bovenstaande pathogenen, ziekten en onkruidzaden en daarmee is niet bekend of ze in het product aanwezig zijn.

3.3.7

Moment van vrijkomen stikstof

Het is nog niet bekend wanneer de stikstof vrijkomt in de open teelten. Dit zou in een praktijkproef onderzocht moeten worden. Mevrouw Regelink meldt het volgende: “ik denk dat deze organische stof niet heel anders werkt dan andere organische meststoffen, zie het handboek bodembemesting. Ik zou zelf een mineralisatie coëfficiënt van 55% inschatten, omdat je geen betere inschatting hebt (deze is genomen over het hele jaar) = wettelijke werkingscoëfficiënt”.

3.3.8

Toekenning van het fosfaat aan afgelopen of volgende teelt

De bemesting wordt per teelt toegekend en wordt daarmee toegerekend aan de volgende teelt.

3.3.9

Onderwerking van de meststof

Deze meststof moet naar verwachting ook worden ondergewerkt op bouwland, net als vaste mest en drijfmest (rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mest/gebruiken-en-uitrijden/hoe-mest-uitrijden)

3.3.10

Stikstofgehalte en beschikbaarheid

Het stikstofgehalte is vrij hoog, maar de beschikbaarheid laag; omdat het product naar verhouding veel organisch gebonden stikstof bevat, waardoor de beschikbare stikstof (N-mineraal) laag is.

3.3.11

De koolstof (C)-nitraatverhouding van dit product

De C:N-verhouding is een maat voor de stabiliteit van het product. Volgens een studie van Regelink et al. (2019) is de C:N-verhouding 29:1. Een grove groencompost heeft een C:N verhouding van 20:1. Een fijnere compost, bijvoorbeeld GFT-compost, heeft een C:N verhouding van 10:1. Rundveedrijfmest heeft een C:N verhouding van 8:1 en stro heeft een C:N verhouding van 60:1. Producten met een hogere C:N-verhouding, zoals stro, zijn over het algemeen moeilijker afbreekbaar en worden langzamer afgebroken dan producten met een lagere C:N-verhouding, zoals drijfmest.

3.3.12

Garantie afwezigheid van cadmium en chloor, beschikbaarheid certificaten

Chloor is niet gemeten, aldus mevrouw Regelink. Omdat chloor goed oplosbaar is zal het vooral in de dunne fractie van het digestaat eindigen en nauwelijks in de dikke fractie. Van de dikke fractie wordt, met behulp van verschillende technieken, onder andere de fosfaatarme, organischestofrijke meststof geproduceerd. Het gehalte aan cadmium in het product zit onder de detectiegrens van 0,4 mg/kg ds.

De beide gehalten zitten in ieder geval onder de grenswaarden voor organische meststoffen.

3.3.13

Verandering van product bij bewaring

Telers vragen zich af of het product kan verstuiven, gaan klonteren of kan broeien. Volgens de heer Prinsen klontert het product niet. Mevrouw Regelink geeft aan dat het product niet verandert tijdens de opslag, zeker niet na afdekken, met zeil of plastic.

3.3.14

Aanwezigheid zwavel(zuur) in het product

Het fosfaat wordt uit het product verwijderd met zwavelzuur en kalk. De vraag is dat nog terug te vinden is in het product. Het product is daardoor iets zuur (lage pH), aldus de heer Prinsen. Het product heeft een pH van 5.9 (Regelink et al., 2019). Mevrouw Regelink vertelde: “zwavel is een macronutriënt en dat wordt, als men normale basisbemesting met drijfmest toepast, in voldoende mate toegediend aan de gewassen. In dit product zit meer zwavel dan de gewassen nodig hebben. Hier heeft de plant niet direct last van, al zou het wel kunnen leiden tot een lagere opname van sporenelementen, zoals koper en zink. Dat is vooral het geval als zwavel aanwezig is in sulfidevorm (anaërobevorm). In dit product is zwavel vooral aanwezig als sulfaat, dus ik ben daar zelf niet zo bang voor. Zwavel bindt niet snel aan bodemdeeltjes, het overschot spoelt dus uit”.

3.3.15

Product en eisen voor zware metalen

De Europese normen voor zware metalen in compost in mg/kg droge stof, zijn weergegeven in de tweede kolom van tabel 3 hieronder. In de derde kolom zijn de gevonden gehalten aan zware metalen weergegeven, zoals gevonden in het fosfaatarme en organischestofrijke mestproduct van Groot Zevent Vergisting (persoonlijke mededeling mevrouw Regeling, december 2021).

Tabel 3: Chemische samenstelling van diverse organische meststoffen (kg per ton product)

Zware metalen	Europese norm (mg/kg droge stof)	Gehalte product (mg/kg ds)
Cadmium (Cd)	1	<0,04
Koper (Cu)	90	70
Chroom (Cr)	50	10 ± 0,33
Nikkel (Ni)	20	7
Zink (Zn)	290	268
Lood (Pb)	100	<5
Kwik (Hg)	0,3	<0,05
Arseen (As)	15	<1

Het fosfaatarme, organischestofrijke mestproduct van Groot Zevent Vergisting voldoet aan de criteria voor organische meststoffen. De co-producten die in de vergister aan de varkensdrijfmest worden toegevoegd, zijn vooraf getoetst op de meststoffenwet en daarmee is ook voldaan aan de toetsing op zware metalen.

3.3.16

Logistieke kosten als deel van de kostprijs

Op basis van het antwoord van vraag 2 (antwoord verkregen d.d. 28-9-21): de transportkosten naar Zuid-Holland bedragen € 10,-; dit is een derde deel van de totale kosten van het afgeleverde product, te weten € 30,-.

4

Conclusie

Een meerderheid van de geïnterviewde telers en adviseurs vinden de fosfaatarme en organische-stofrijke meststof aantrekkelijk qua structuur en gehalten organische stof, P_2O_5 en N_{mineraal} . De geïnterviewden zien mogelijkheden om dit product aan te wenden, in plaats van groencompost. De meststof lijkt minder verontreinigen, zoals plastics, te bevatten dan groencompost. In de Hoeksche Waard lijkt meer behoefte aan de bodemverbeteraar te zijn, door de zware klei en beperkte begaanbaarheid in het najaar, dan op de vaak zavelhoudende gronden op Goeree Overflakkee. Daar wordt vaker drijfmest toegepast. Twee telers vinden het jammer dat geen fosfaat in het product aanwezig is. Eén teler had graag de stikstof en kalium in het product gehouden. Eén teler geeft aan dat hij risico's ziet in de aanvoer van chemische stoffen door het “strippen” (is verwijderen) van het fosfaat. De grootse belemmeringen voor het toepassen van het product zijn, volgens de geïnterviewden, de kosten en de afwezigheid van een gedeeltelijke vrijstelling voor de mestwetgeving. Eind 2021 zijn de kosten voor de fosfaatarme organischestofrijke meststof meer dan drie keer zo hoog in vergelijking met groencompost. We concluderen dat - bij de huidige prijs en wetgeving - geen vraag is naar fosfaatarme en organische stofrijke meststoffen, vanuit de grondgebonden land- en tuinbouw in Zuid-Holland.

Bijlage: Gespreksleidraad (vragen)

INTERVIEWVRAGEN

Hoofdvragen:

- a. Is het gebruik van dierlijke mest met een gereduceerd fosfaatgehalte bedrijfseconomisch aantrekkelijk?
- b. Gaat een boer kiezen voor dierlijke mest met een gereduceerd fosfaatgehalte in plaats van 'normale dierlijke mest', kunstmest en of compost?

Vragen:

1. Zijn er op uw bedrijf verbeteringen gewenst met betrekking tot bodemvruchtbaarheid?
2. Welke bodemverbeteraars kunnen daaraan, volgens u, een positieve bijdrage leveren?

FOSFAATARME ORGANISCHESTOFRIJKE MESTSTOFFEN

3. Heeft u ervaringen met fosfaatarme organischestofrijke meststoffen? Zo ja, welke ervaringen heeft u op uw land en in uw teelten? Kunt u iets over zeggen
 - a) kosten,
 - b) benodigde apparatuur,
 - c) redenen om wel of niet te doen?
 - d) Waarom is het wel of niet voor herhaling vatbaar?
4. Wat zijn de voordelen van het gebruik van deze meststoffen ten opzichte van onbewerkte dierlijke mest
5. Wat zijn de nadelen van het gebruik van deze meststoffen ten opzichte van onbewerkte dierlijke mest
6. Wat zijn de voordelen van het gebruik van deze meststoffen ten opzichte van kunstmest
7. Wat zijn de nadelen van het gebruik van deze meststoffen ten opzichte van kunstmest
8. Wat zijn de voordelen van het gebruik van deze meststoffen ten opzichte van compost.
9. Wat zijn de nadelen van het gebruik van deze meststoffen ten opzichte van compost.
10. Welke aanpassingen heeft u doorgevoerd om deze meststoffen in te passen in uw bedrijfsvoering,

ERVARINGEN MET COMPOST

11. Welke ervaringen heeft u met compost op uw land en in uw teelten? Kunt u daar iets over zeggen qua
 - a) kosten,
 - b) benodigde apparatuur,
 - c) redenen om wel of niet te doen?
 - d) Waarom was het wel of niet voor herhaling vatbaar?

FOSFAATVERARMDE EN ORGANISCHESTOFRIJKE MESTSTOFFEN:

12. Wat is uw eerste reactie op dit product, nu u de nutriënten en OS gehalte weet en het product ziet en voelt?
13. Zou u het product willen gebruiken op uw land?
INDIEN JA/ Hangt ervan af
 - i. Voor welke teelt?
 - ii. Om welke redenen?
 - iii. Wat zou de benodigde hoeveelheid zijn? (range)
14. Waarvan is de hoogte van de range afhankelijk
15. Wanneer in het jaar wilt u het toepassen? En wanneer juist niet?

16. Welke kennis heeft u nodig voordat u het product gaat aanbrengen op uw percelen?
17. Wat zouden de kosten mogen zijn voor het product per ha?
18. Welke rol speelt de mestwetgeving in uw beslissing om bepaalde meststoffen wel of niet te gebruiken? In de huidige mestwetgeving of van de mestwetgeving waarbij het product gelijk is aan compost?
19. Wat zijn uw motivaties om het product te gebruiken?

INDIEN NEE

20. Waardoor wilt u het product niet toepassen?
21. Voor welke teelt ziet u kansen?
22. Wat zou de reden zijn om het wel toe te passen?
23. Welke belemmeringen ziet u om het product te gebruiken?
24. Aan welke voorwaarden moet worden voldaan voordat u kiest voor organische stofrijke en fosfaatarme meststoffen uit dierlijke mest.

MEEDENKEN MET PRAKTIJKPROEF

Om het effect van mest met een gereduceerd fosfaatgehalte op bodem en gewas te kunnen bepalen, worden twee praktijkproeven opgezet. Deze proeven vinden plaats op kleigrond en op lichtere zavelgrond en met meerdere gewassen, die representatief zijn voor de akker- en tuinbouw in de Hoeksche Waard en op Goeree-Overflakkee. Bij voorkeur vindt het onderzoek op één bedrijf plaats.

4 jaar

Reguliere gewasrotatie (consumptieaardappelen, suikerbieten, graan en zaaiuien)

Elk jaar zelfde bemesting

We zoeken in totaal 2 percelen waar we 3 behandelingen in 4 herhalingen aanleggen

1. Wat vindt u van de behandelingen? Is het verschil duidelijk?
2. Hoe ziet volgens u de “economisch optimale bemesting” (aanzienlijke gift fosfaat verarmde meststof aangevuld met kunstmest) eruit? Qua verhouding kunstmest – bodemverbeteraar?
3. In welke gewassen kunnen het beste de effecten meten? (dus gewas voor jaar 1 en 4)?
4. Heeft u nog aanvullingen andere opmerkingen?

RESULTATEN

1. Wilt u op de hoogte gehouden worden van de resultaten?
2. Kent u misschien andere telers of bollenkwekers die we moeten spreken? Bijv die een eigen mening hebben over bodemverbeteraars en personen die pertinent wel of geen andere meststoffen willen toepassen.

CLM Onderzoek en Advies

Postadres

Postbus 62
4100 AB Culemborg

Bezoekadres

Gutenbergweg 1
4104 BA Culemborg

T 0345 470 700

www.clm.nl