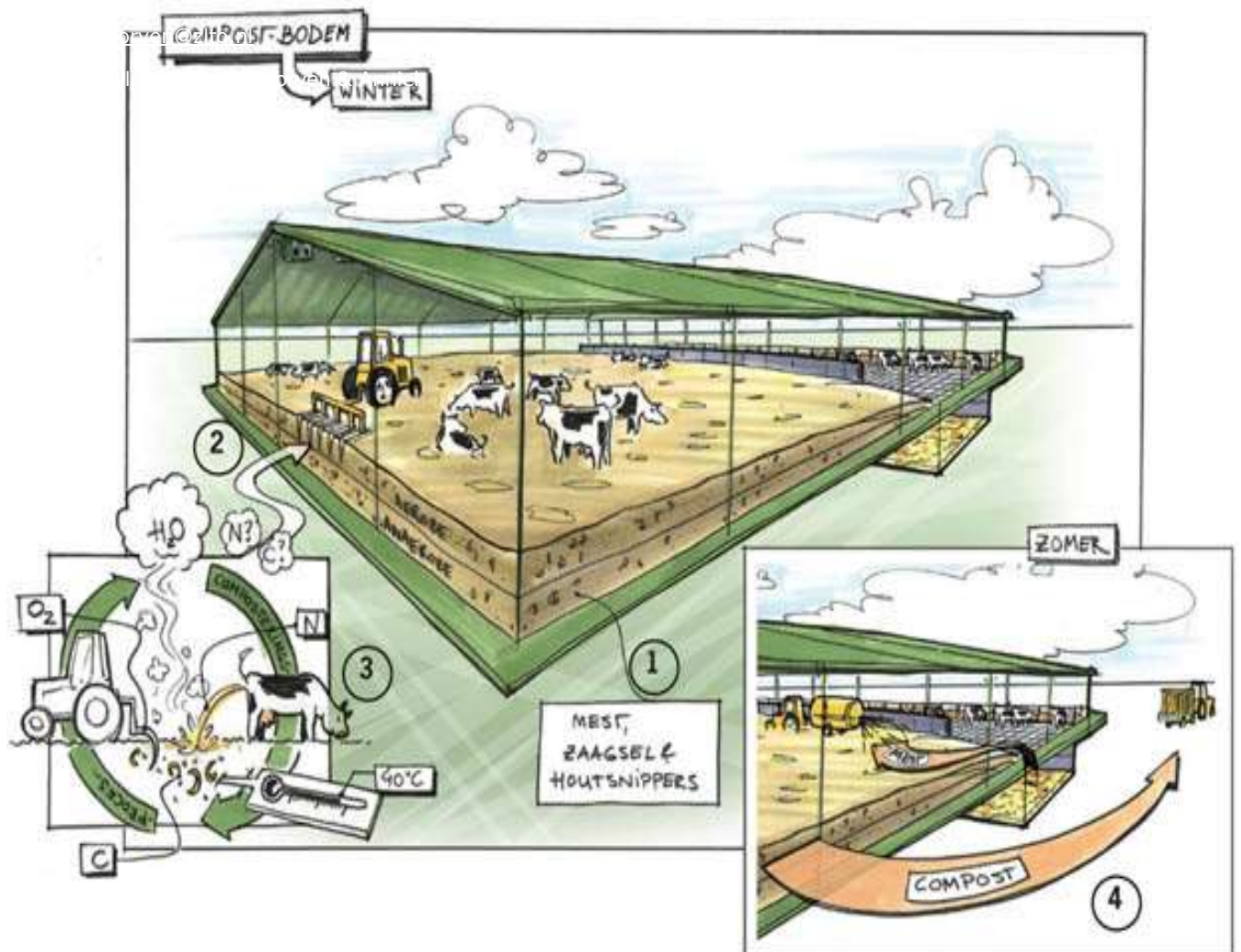


Referentienummer: AGRO 19008

Uitgevoerd in opdracht van RVO.

Verwaarding houtige reststroom praktijkproject - fase 2



Eindrapportage Verwaarding houtige reststroom praktijkproject - fase 2

Dit is de eindrapportage van project "Verwaarding houtige reststroom praktijkproject - fase 2" met ref. nr. Agro 19008 in opdracht van RVO. Het project is onder projectleiding van ZLTO uitgevoerd in periode november 2019 tot en met maart 2021. Mede door de COVID-19-pandemie heeft de uitvoering van het project meer tijd in beslag genomen en is de invulling van het project wat gewijzigd.

Den Bosch, april 2021

Luuk van Wezel, Projectleider

Inhoudsopgave

Eindrapportage Verwaarding houtige reststroom praktijkproject - fase 2	1
1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doelstelling	3
2. Projectaanpak	4
2.1 Vorming ondernemersgroepen	4
2.2 Praktijkproef Randwijk	5
2.3 Analyse ingaande biomassaastroom	6
2.4 Organiseren bijeenkomsten ondernemersgroepen	7
2.5 Kennisbijeenkomst	7
2.6 Rapportage en communicatie	7
2.7 Projectmanagement	7
3. Bijlagen	8
3.1 Proefplan Randwijk	8
3.2 Webinar	10
3.3 Artikelen	10

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2019 heeft ZLTO samen met Delphy het project Verwaarding Houtige Reststromen uit Vrijloopstallen naar Fruitteelt uitgevoerd (project AGRO18011). In dit project hebben vrijloopstalbedrijven en fruittelers kennis en ervaring uitgewisseld met als doel om te verkennen of de reststroom uit de vrijloopstal benut kan worden als hoogwaardig organische meststof in de fruitteelt. Voordeel voor fruittelers is het verbeteren van bodemvruchtbaarheid, bevorderen van bodemleven en vochtvasthoudend vermogen en het realiseren van koolstofopslag in landbouwbodems. Dit project is uitgevoerd als vervolg op dit eerder uitgevoerde traject waarin we nader onderzocht hebben wat de effecten van een houtige meststroom uit een vrijloopstal heeft op de bodemkwaliteit in de fruitboomgaard.

1.2 Doelstelling

Het project is uitgevoerd met onderstaande doelstellingen:

1. Aanleggen proef Randwijk (aanleg, monsters en analyses)
2. Analyse biomassa stromen vrijloopstalbedrijf
3. Organisatie bijeenkomsten fruittelers en vrijloopstallen Zuid Gelderland

2. Projectaanpak

In dit hoofdstuk is de uitwerking van de projectaanpak beschreven.

De periode waarin het project is uitgevoerd was een bijzondere periode waardoor de aanpak iets gewijzigd is ingevuld en meer tijd in beslag heeft genomen. In 2020 begon de Covid-19 pandemie en werd het organiseren van bijeenkomsten met fruittelers en veehouders een stuk lastiger. Onderlinge kennisdeling en het verbinden van de dierlijke sector met de plantaardige sector was een van de doelstellingen van het project. Hoewel het organiseren van bijeenkomsten lastig is geweest, heeft de proef bij Randwijk in combinatie met de analyses plaatsgevonden en is de kennis en resultaten van het project gedeeld met een brede groep van melkveehouders en fruittelers in een webinar.

De volgende activiteiten zijn opgepakt:

2.1 Vorming ondernemersgroepen

De ondernemersgroep uit het voorgaande project is voortgezet in een afgeslankte vorm waarbij er nog 3 veehouders en 4 fruittelers actief met elkaar contact hebben gezocht. Uitwisseling tussen veehouders en fruittelers richtte zich met name op de kwaliteit en prijs van het mestproduct:

- Afstemming in tijd, meest geschikte moment voor toediening organische meststroom is voor of gedurende de winterperiode. Voor veehouders gebeurt het leeghalen van de vrijloopstal één tot vier keer per jaar. Er is dan afstemming nodig bij wie wordt meststroom opgeslagen en onder welke condities.
- Kwaliteit en toediening van organische meststroom. De kwaliteit van de organische meststroom bepaalt ook de mogelijke toepassing. Afhankelijk van de strooisel laag in de stal ontstaat een volledig gecomposteerd product wat een vrij rul en droog mestproduct oplevert, zie foto hieronder, wat makkelijk in de boomgaard kan worden gestrooid. Bij een natter eindproduct is toepassing veel moeilijker.
- Afstemming in prijs en kwaliteit van product. Afhankelijk van transport afstand en in onderling overleg wordt een afspraak gemaakt over de kosten en prijs van het product. Voor veehouders in intensief gebied is vaak een betaling van transportkosten al financieel aantrekkelijk. De vraag naar organische (mest)stoffen is echter toegenomen wat de markt beïnvloed.



Figuur 1 Gecomposteerd mestproduct uit vrijloopstal van Rik Lagendijk

Er heeft tevens een verkenning plaatsgevonden naar de vorming van een tweede groep in Gelderland, vanwege de Covid-19 pandemie is er geen groep gevormd wat meerdere keren bij elkaar is gekomen. Wel is met de afdelingen Land van Maas en Waal en Rijk van Nijmegen contact geweest tussen veehouders met een stro of houtige meststroom en fruittelers in de regio.

2.2 Praktijkproef Randwijk

FruitConsult heeft op de proeftuin Randwijk een kringloopproef aangelegd met verschillende soorten organische meststoffen voor de jaren 2019, 2020 en 2021.

In vergelijking met de proeven in het voorgaande project is deze proef op een vergelijkbare wijze ingezet, conform het proefplan (zie bijlage).

Er is opnieuw houtsnipper mest van Rik Lagendijk aangetrokken betrokken. Ter aanvulling is in deze proef een vergelijkbare hoeveelheid kalium aangewend in het anorganische blok als dat via de organische bemesting gemiddeld is toegediend. Op deze wijze kan een redelijker kosten vergelijk gemaakt worden tussen de kringloopmeststoffen en anorganische bemesting.

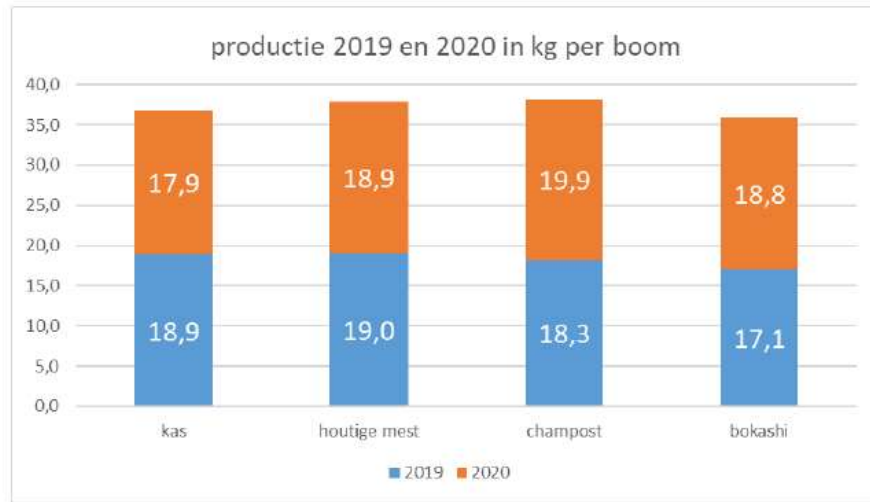


Gehaltes houtige mest

- | | |
|------------------------|-------------------|
| • Stikstof (N) | 9,1 g/kg product |
| • Fosfaat (P_2O_5) | 4,5 g/kg product |
| • Kalium (k) | 17,9 g/kg product |
| • Kali (K_2O) | 21,5 g/kg product |



Producties randwijk 2019 en 2020



Uit de proef zijn een aantal conclusies te trekken:

- De organische houtige meststroom kan in combinatie met een voorjaarsbemesting van 25 kg N een gelijkwaardige opbrengst en kwaliteit behalen in vergelijking met een volledig anorganische bemesting. Ongeveer 2/3 van de benodigd stikstof voor de groei van het gewas wordt op deze manier uit kringloopmeststoffen behaald.
- Houtige mest kent een lagere werkingscoëfficiënt in vergelijking met champost en drijfmest.
- Belangrijk om resultaten op langere termijn goed te volgen, met name impact van gebruik van deze meststoffen op beschikbaarheid van andere mineralen.

2.3 Analyse ingaande biomassastroom

Er heeft een P- en N-analyse plaatsgevonden op houtmonsters van verschillende type bomen die mogelijk als strooisellaag in een vrijlooptal gebruikt worden. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de analyses weergegeven.

	Stikstof N (g/kg)	Fosfaat P (g/kg)
<i>Appelboom Randwijk</i>	1,9	0,58
<i>Appelboom Jonagold</i>	2,1	0,57
<i>Populier Randwijk</i>	1,5	0,55

De gehalten in de houtige meststroom zitten voor stikstof op 12-15 g N/kg en tussen de 4 – 8 g P₂O₅/kg. Voor stikstof en fosfaat gehalten in de houtige meststroom geldt dus dat ze deels bepaald worden de ingaande houtige stroom. Voor stikstof lijkt dat rond de 10 – 15% te zijn en voor fosfaat rond de 5 – 12,5%.

2.4 Organiseren bijeenkomsten ondernemersgroepen

Door de Covid-19 pandemie was het organiseren van fysieke bijeenkomsten niet mogelijk. Er is uiteindelijk gekozen om in een online bijeenkomst resultaten en kennis uit te wisselen, samen met agrariërs die aangesloten zijn bij het project Vruchtbare Kringloop Zuid-Holland.

2.5 Kennisbijeenkomst

Het project is afgesloten middels een online webinar op vrijdag 29 januari van 11:30 – 12:45. Tijdens dit webinar zijn de resultaten van de proef bij Randwijk gedeeld met melkveehouders en fruittelers uit de regio van zowel ZLTO als LTO Noord (via project Vruchtbare Kringloop Zuid-Holland). Daarnaast is het webinar ook uitgezeten onder RVO/LNV en met adviesorganisaties. In de bijlage de uitnodiging en programma van deze bijeenkomst.

Voor het webinar hebben zich 114 mensen ingeschreven en uiteindelijk hebben er live en in de replay 96 unieke kijkers het webinar gevolgd. Vooral in de chat werden er veel vragen gesteld en discussies gevoerd. Alle vragen en antwoorden zijn achteraf naar de deelnemers toegestuurd en als bijlage van dit rapport gevoegd.

2.6 Rapportage en communicatie

Het project en de resultaten van de proef bij Randwijk heeft met een artikel in de Nieuwe Oogst gestaan op 1 februari 2021: <https://www.nieuweoogst.nl/nieuws/2021/02/01/fruitteler-kan-uit-de-voeten-met-organische-mest>

2.7 Projectmanagement

De uitvoering van het project is uitgevoerd door de ZLTO-projectmedewerkers:

- Luuk van Wezel
- Ton van Korven
- Rembert van Noort
- Anniek van Pelt

3. Bijlagen

3.1 Proefplan Randwijk

Bijlage Proefplan Houtige reststromen experiment Randwijk

Behorende bij opdracht Fruitconsult voor proef inzake Verwaarding houtige reststroom praktijkproject fase 2, gefinancierd vanuit RVO (programma Schoon & Zuinig).

Datum

18 december 2019

Inleiding

Binnen de melkveehouderij zijn een aantal boeren die gebruik maken van een zogenaamde vrijloopstal. Hierbij lopen de koeien vrij rond op een materiaal dat de uitwerpselen absorbeert. Dit materiaal kan uit allerlei materialen bestaan, maar de ervaring leert dat een ondergrond van houtsnippers een goede ondergrond kan vormen. De reststroom vanuit dergelijke stallen, kan gebruikt worden als bemesting in de land- en tuinbouw.

Aangezien de fruitsector een mogelijk bron kan zijn van houtsnippers en uiteindelijk ook weer een gebruiker kan zijn van de houtige meststroom die jaarlijks vanuit dergelijke stallen vrij komt, kan de samenwerking veehouder – fruitteler resulteren in een circulair systeem.

Afgelopen jaar is onder leiding van ZLTO een pilot gemaakt om te kijken in hoeverre deze kringloop vorm kan krijgen. Hiertoe was het belangrijk om te ondervinden hoe deze reststroom in de fruitteelt aangewend kan worden. Afgelopen jaar heeft een kleine pilot op het bedrijf van Martijn Vogelaar (Fruvo) in Krabbendijke gelopen. In 2019 is deze pilot voortgezet en ook uitgebreid met Fruitbedrijf Anton van Gils in Dinteloord.

Vanuit ZLTO was er echter ook de behoefte om het gebruik van deze houtige meststroom beter te onderbouwen met cijfers en om deze reden heeft men bij Proeftuin Randwijk de vraag neer gelegd om een proef te doen met deze houtige meststromen, in vergelijking met gebruik van kunstmest en gebruik van drijfmest.

Doel van deze proef is om te kijken of er een meerwaarde in het gebruik van deze houtige mest zit, boven het gebruik van kunstmest of drijfmest. Om deze reden zal de proef gedurende een periode van 3 jaar lopen.

Tweede (sub)doel van deze proef is om te kijken of het gebruik van drijfmest op zijn beurt een meerwaarde heeft ten opzichte van het gebruik van kunstmest.

Aangezien het gebruik van huminezuren de effectiviteit van organische mest aanzienlijk kan verbeteren, wordt bij het object houtige mest ook een extra object aangelegd van houtige mest, in combinatie met huminezuren.

Proefplan

Voorjaar 2020 wordt de proef aangelegd op een 19 jaar oud perenperceel.

De behandelingen zijn als volgt:

1. Toediening van 90 kg N in KAS
2. Toediening van 25 kg N in kalksalpeter + toediening van 162,5 kg N in houtige mest (=65 kg N, uitgaande van 40% werkingscoefficient)
 - a. Toediening van 162,5 kg N in houtige mest + 20 liter Humifirst
3. Toediening van 25 kg N in kalksalpeter + toediening van 108 kg N in drijfmest (= 65 kg N, uitgaande van 60% werkingscoefficient)

Voorafgaande aan de toediening van de mest, wordt dus 25 kg nitraatstikstof toegediend in de vorm van kalksalpeter, omdat drijfmest of vaste mest altijd duidelijk trager op gang komt dan kunstmest.

Er worden aanvullend geen meststoffen toegediend (geen fertigatie meststoffen)

Er wordt wel geïrrigeerd, indien nodig.

De proef wordt voor iedere herhaling aangelegd in 10 bomen per behandeling 1 tot en met 3. Behandeling B wordt dubbel zo groot aangehouden. Hier wordt een extra object mét Humifirst bij gelegd.

De proef omvat 3 behandelingen (met een sub-behandeling van Humifirst bij het houtige mest object) en wordt gedaan in 4 herhalingen.

In totaal omvat de proef dus 160 bomen, ofwel 2 rijen.

Binnen ieder veldje worden vooraf 4 gelijkwaardige bomen geselecteerd, welke dienen als tel- en meetbomen. Binnen de proef worden de bomen gelijkwaardig gedund (dunvruchten worden geteld) en bij de oogst wordt de productie en kwaliteit beoordeeld. Van een monster van 100 vruchten wordt de grondkleur na mechanische bewaring + 4 dagen uitstal bepaald.

Bij de start wordt van het blokje (in drievoud) een bodemanalyse genomen op bodemleven (schimmel en bacterielevens)

Na drie jaar wordt per herhaling een bodemanalyse genomen op bodemleven. Tevens wordt op dat moment een standaard Eurofins analyse genomen.

Jaarlijks wordt een verslag gemaakt en besproken met ZLTO + projectgroep houtige mest. Na verslag bespreking delen wij het verslag normaliter met de achterban van Proeftuin Randwijk, dus telers en sponsors. Hierbij wordt natuurlijk nadrukkelijk vermeld dat deze demo in opdracht is van ZLTO.

3.2 Webinar

Bijlage 1: Uitnodiging webinar

Bijlage 2: Totaalpresentatie alle presentatoren

Bijlage 3: Vraag en antwoord document

3.3. Artikelen



© Fruitconsult ACHTERGROND

Fruitteler kan uit de voeten met organische mest

FRUITTEELT HAIJO DODDE 01 FEB 2021 OM 13:00UUR

Houtige stalmest en bokashi zijn voor de fruitteelt prima meststoffen om het gebruik van kunstmest terug te dringen. Dit blijkt uit een bemestingsproef in peren. Omdat fruitgewassen 60 tot 70 procent van hun stikstof opnemen rond de bloei en kort daarna, is een startgift met een nitraatmeststof voorwaarde om de productie zeker te stellen.

LAATSTE NIEUWS

-  Provinciale Staten Gelderland geven klap op Agrifood-programma
VANDAAG, 17:04
-  Meer vraag, minder aanbod op zuivelmarkt
VANDAAG, 17:00
-  MPS en Decorum starten pilot met HortiFootprint
VANDAAG, 16:00
-  Spruiten komen verser in het schap door ketenverkorting
VANDAAG, 15:30


**VOOR EEN
SCHOON
AARDAPPELVELD!**

START NU

Artikel Nieuwe Oogst 1 februari 2021; houtige stalmest als proef bij Randwijk

Contactgegevens 's-Hertogenbosch


 Onderwijsboulevard 225, 5223 DE, 's-Hertogenbosch

 073 217 30 00

 info@zlto.nl

 www.zlto.nl

Contactgegevens Colijnsplaat

 Noordlangeweg 42-B, 4486 PR, Colijnsplaat

 0113 24 77 00

 info@zlto.nl

 www.zlto.nl

