

Eindrapportage

1. Datum 15 december 2014

2. Projecttitel: Champost tot Waarde

3. Projectnummer PT: 14881

4. Intern 032039

projectnummer:

5. Projectleider: ZLTO Henny van Gorp / Gerard Leenaars

Adres: Postbus 100, 5201 AC 's-Hertogenbosch

Tel: 06-21212453

Fax: Nvt

Email: Henny.van.gorp@zlto.nl

6. Gewas: (indien van toepassing): Sectorbreed, namelijk:
Output van paddenstoelensector
Input voor andere plantaardige sectoren.

7. Oorspronkelijke Looptijd project:

Fase	Begindatum	Einddatum
A	1 maart 2013	1 september 2013
B	1 september 2013	1 april 2014*

* uitstel aangevraagd en verleend tot 20 december 2014

8. Oorspronkelijke doelstelling van het project:

Programmadoelstelling: Een actie gerichte en gestructureerde aanpak om oplossingsrichtingen te vinden, die champost naar meerwaarde brengen, zodat in 2016 champost een volwaardige reststroom is die een waarde vertegenwoordigt in plaats van een kostenpost voor het individuele paddenstoelenbedrijf (profit). Onderdeel van deze doelstelling is ook de "champost" die vrijkomt bij de teelt van andere paddenstoelen. Deze champost wijkt sterk af van reguliere champost qua samenstelling, vorm en handling.

Doelstelling van Fase A is om 1) overzicht te krijgen wat er allemaal loopt en bekend is aan initiatieven rondom verwaarden champost (inventarisatie) en vervolgens 2) een selectie van kansrijke ontwikkelingen te maken en uit de selectie 3) de startup van daadwerkelijke uitvoering in een vervolgfase B voor te bereiden.

Doelstelling van Fase B is dat er daadwerkelijk projecten in uitvoering komen die een toegevoegde waarde op praktijkschaal hebben en bijdragen aan de doelstelling om champost een volwaardige reststroom in 2016 te laten zijn die een waarde vertegenwoordigt in plaats van een kostenpost voor het individuele paddenstoelenbedrijf.

9. Periode rapportage: 1 maart 2013 t/m 20 december 2014

10. Korte beschrijving van activiteiten:

Fase A: Programma aanpak met actieplan

Inventarisatiefase

Om tot een goed programma te komen is inzichtelijk gemaakt welke initiatieven er spelen en welke kansen deze bieden.

Selectiefase

Er zijn in het maatschappelijke speelveld vele initiatieven door partijen individueel al dan niet gedeeltelijk collectief genomen. Echter zonder enige cohesie en vaak ook nog met tegengestelde belangen. Er zijn dus criteria nodig om te selecteren en structureren.

Startup uitvoeringsfase

Om de programmadoelstelling te realiseren is er langs een vijftal programmalijnen gewerkt.

- 1.) Reguliere afzet en samenstelling van champost naar alternatieve gebieden
- 2.) Opwaarderen van champost
- 3.) Her(winnen) van relevante stoffen uit champost
- 4.) Alternatieve toepassingen
- 5.) Substraat van andere paddenstoelen

Op enkele programmalijnen zijn projecten bekend, van studie tot ook daadwerkelijk uitvoering. Sommigen zijn op korte termijn realiseerbaar en anderen zijn meer lange termijn gericht. Voor de programmalijn vijf, substraat van andere paddenstoelen, zijn nog geen duurzame oplossingsrichtingen in gang gezet. Deze relatief jonge teelt is groeiende en heeft binnen de huidige regelgeving geen duidelijke plaats.

De programmadefinitie is het basisdocument voor de programma aanpak, waarin invulling gegeven wordt aan de hierboven genoemde programmalijnen. Er wordt gebruik gemaakt van bestaande kennis, onderzoek en projecten.

Go/no go moment (aan einde van fase A)→ Besluit door de stuurgroep (4 okt. 2013)

Fase B: Uitvoering van in actieplan benoemde initiatieven/projecten

Er worden gesprekken gevoerd met betrokken stakeholders over de geselecteerde projecten (draagvlaktoets) en met hen worden plan van aanpak besproken. In harmonie met betrokken bedrijfslevenpartijen wordt het definitieve uitvoeringsplan in gang gezet. De begeleiding tijdens uitvoering vindt plaats middels ondernemersgroepen. Op deze manier blijft de betrokkenheid en probleemeigenaarschap geborgd tijdens de daadwerkelijke uitvoering en wordt erop toegezien dat alles in het licht van het einddoel 2016 plaatsvindt.

11. Resultaten behaald:

Fase A: Programma aanpak met actieplan

Inventarisatiefase

Er is een overzicht met legio op te starten en lopende initiatieven, onderwerpen en oplossingsrichtingen gemaakt. In bijlage 1 zijn schematisch de ons bekende en kansrijke oplossingsrichtingen overzichtelijk in beeld gebracht.

Selectiefase

Er zijn criteria vastgesteld om te selecteren:

- Scheiding in korte termijn en lange termijn oplossingsrichtingen.
- Bijdrage aan doelstelling en eindresultaat champost 2016 (doelstelling)
- Check op volledigheid beschikbare kennis en initiatieven / volledige inventarisatie van alle initiatieven op verwaarding van champost (weten we alles)

Startup uitvoeringsfase

De oplossingsrichting langs programmalijn één is op dit moment de enige lijn waarlangs de volumes van champost heden ten dage worden afgezet. Bij het halen van de doelstellingen zoals eerder genoemd, zal deze richting blijven bestaan, maar zal ook voor de doelstelling 2016 een belangrijk deel blijven vormen voor de totale afzet van champost.

Voor programmalijn twee, drie en vier is concentratie en centralisering van informatie nodig om tot juiste projecten te komen. Nu vinden er verspreid langs deze lijnen projectinitiatieven plaats, worden individuele projecten uitgevoerd en zijn verschillende partijen onafhankelijk van elkaar bezig. Bovendien is uitwisseling van informatie, kennisdeling en koppelen van initiatieven nauwelijks aan de orde. Door centraal champostverwaarding te regisseren is het mogelijk om met een consortium van samenwerkende partijen (mogelijk in combinatie met ondernemersgroepen) champost tot waarde te brengen. De sector is gebaat om in de breedte aan oplossingen te werken.

Programmalijn vijf staat min of meer los van de andere lijnen. Voor deze groeiende reststroom zal mogelijk een volledig andere oplossingsrichting gelden en is mogelijk aanvullende regelgeving noodzakelijk, zodat ook deze reststroom een nuttige en duurzame toepassing krijgt.

Fase B: Uitvoering van in actieplan benoemde initiatieven/projecten

Voor een financiële bijdrage vanuit het project Champost tot waarde zijn in totaal 7 ontwikkelverzoeken ingediend. De stuurgroep heeft de ontwikkelverzoeken op basis van een aantal selectiecriteria beoordeeld. De volgende ontwikkeltrajecten zijn door de stuurgroep goedgekeurd:

- 'Structuurverbeteraar compost', € 15.000,-
- 'Pullorganic' , € 20.000,-
- 'Vaststelling waarde As na thermische conversie van Champost' , € 15.000,-

Het laatste ontwikkeltraject is door de indiener ingetrokken vanwege onduidelijkheid over vergunningverlening.

Resultaten uit beide ontwikkeltrajecten:

'Structuurverbeteraar compost'

Doel van het onderzoek was vast te stellen of champost (zonder dekaarde) in combinatie met andere hulpstoffen tot een structuurverbetering en hergebruik in compost kon leiden. Daartoe zijn pellets geperst van de champost en toegevoegd aan doorgroeiende compost. Verder zijn andere hulpstoffen getest. De proeven waarbij cellulose in de vorm van houtwol, karton en maischips waren toegevoegd, leverden een positief resultaat op: 50% efficiency t.o.v. 43% bij de referentie zonder bijvoedmiddelen. Geshredderd karton gaf in een andere onderzoekreeks 54% t.o.v. 47% voor de referentie. Champost zelf leverde geen significante opbrengstverhoging op.

'Pullorganic'

Doel van het onderzoek was de waarde bepalen van het nieuwe substraat PullOrganic (dit is een mengsel van Champost en Perliet) als substraat voor de komkommerteelt onder glas. Lange tijd werd champost gezien als een afvalproduct van de paddenstoelenteelt, met name vanwege de hoge concentraties mineralen welke erin zitten. Nu blijkt echter dat champost prima gebruikt kan worden als grondstof voor substraat in de glastuinbouw. Komkommerplanten groeien er in elk geval uitstekend op en de resultaten zijn dan ook veelbelovend. Ofschoon er sprake is van een substraat met duidelijk afwijkende fysische eigenschappen zijn de productieniveaus minimaal vergelijkbaar met het telen op andere substraten. Wat de kwaliteit betreft zijn de verschillen minimaal met telen op een ander substraat. In sommige periodes is op de vruchten een duidelijke waslaag aanwezig. Deze waslaag komt alleen voor bij vlot uitgroeiende vruchten en vlot

uitgroeien is een belangrijke voorwaarde voor een goede kwaliteit. De algehele kwaliteit op PullOrganic is dus zeker niet minder en in sommige periodes zelfs beter. Met name in de 2e en 3e teelt hebben we gezien dat de planten op PullOrganic substraat minder gevoelig zijn voor pythium. Dit is zeer interessant; een besparing op fungiciden tegen pythium is zeker mogelijk. Ook biedt het substraat goede mogelijkheden bij een eventuele residu vrije teelt. Echter voor een optimaal resultaat is het aan te bevelen om de watergift en de bemesting af te stemmen op de fysische en chemische eigenschappen van PullOrganic. Er is een apart handboek geschreven met de richtlijnen.

12. Producten opgeleverd:

Fase A: Programma aanpak met actieplan

- Schema met op te starten en lopende initiatieven, onderwerpen en oplossingsrichtingen (zie bijlage 2 Schema initiatieven).
- Presentatie Champost tot waarde (zie bijlage3)

Fase B: Uitvoering van in actieplan benoemde initiatieven/projecten

- Toepasbare concept: Hergebruik van de champost als bijvoedmiddel in nieuwe compost. Naast champost zijn daarbij verschillende additieven onderzocht, zoals karton, maischips en houtwol. De biologische efficiency bleek bij een aantal behandelingen te verbeteren: dit biedt perspectief op een nieuwe manier van bijvoeden met behulp van cellulose naast of in plaats van de gangbare eiwitten. Pellets uit champost zijn alleen bij het juiste vochtigheidsgehalte te fabriceren. Het drogen van champost tot dit gehalte kost echter relatief veel energie. Een andere optie die in dit project is getest, is het opmengen met een drogere reststroom. Daarvan blijkt het in de praktijk wel goed mogelijk pellets te fabriceren. De toepassing daarvan zal eerder in de biomassa sector liggen dan in de champignonenteelt.
- Toepasbaar concept: Champost kan prima gebruikt worden als grondstof voor substraat in de glastuinbouw. Komkommerplanten groeien er in elk geval uitstekend op en de resultaten zijn veelbelovend. Ofschoon er sprake is van een substraat met duidelijk afwijkende fysische eigenschappen zijn productieniveaus minimaal vergelijkbaar met telen op andere substraten. Wat de kwaliteit betreft zijn de verschillen minimaal met telen op een ander substraat. In sommige periodes is op de vruchten een duidelijke waslaag aanwezig. Deze waslaag komt alleen voorbij vlot uitgroeïende vruchten en vlot uitgroeien is een belangrijke voorwaarde voor een goede kwaliteit. De algehele kwaliteit op PullOrganic is dus zeker niet minder en in sommige periodes zelfs beter. Er is een complete teelthandleiding en apart handboek geschreven met richtlijnen over watergift en bemesting op dit nieuwe substraat.
- Communicatief: artikelen en internetsamenvatting van resultaten uit de trajecten 'Structuurverbeteraar compost' en 'Pullorganic'. Poster is opgenomen als bijlage 4

13. Confrontatie van de uitgevoerde activiteiten met oorspronkelijk projectplan en fasering (gehele project tot op moment van eindrapportage):

Alle activiteiten zijn conform projectplan uitgevoerd. Er zijn twee afwijkingen, namelijk de doorlooptijd en het voortijdig beëindigen van een uitvoeringstraject door ontbrekende regelgeving (vergunning).

Doorlooptijd: De oorspronkelijke planning was om het project af te ronden op 1 april 2014.

Aangezien het experiment in het ontwikkelverzoek van Pull werd toegepast in een seizoensgebonden komkommerteelt onder glas is bij het PT uitstel aangevraagd tot 20 december 2014. Dit uitstel is ook door het PT verleend.

Voortijdig afbreken van een uitvoeringstraject: Het ontwikkelverzoek 'Vaststelling waarde As na thermische conversie van Champost' is gestopt vanwege een vergunning problematiek. De in dit traject uit te voeren activiteiten waren niet wetsmatig te regelen middels verstrekking van de juiste

vergunningen.

14. Confrontatie met de go/no-go criteria uit het oorspronkelijke projectplan.

De stuurgroep heeft op 4 oktober 2013 op basis van de volgende criteria gekozen voor een GO van Fase B:

- 1) haalbaarheidstoets of champost tot waarde brengen ook daadwerkelijk mogelijk is.
- 2) mate waarin kansrijke projecten zijn ontstaan in fase A
- 3) draagvlaktoets actieplan fase A

15. Zijn er belangrijke wijzigingen in de uitvoering van het project die leiden tot verschuivingen in de financiering binnen het oorspronkelijke projectplan en budget? Zo ja kort toelichten.

In fase B zijn 3 initiatieven door de stuurgroep goedgekeurd. Eén van de initiatieven is niet doorgegaan waardoor € 15.000 minder is uitgegeven in fase B.

16. (Alleen in te vullen door afd Onderzoek PT).

Opmerkingen van de onderzoekscoördinator t.b.v. de begeleidingscommissie.

Bijlage 1 Kansrijke oplossingsrichtingen

Programmalijn	Activiteit	Toelichting
1. Reguliere afzet	bodemverbeteraar / meststof / bodemweerbaarheid / bodemvruchtbaarheid	Afzet per as, boot of trein mogelijk. Marktomstandigheden bepalen afzetwaarde. Per as beperkte actieradius, per boot verder weg gelegen regio's, per trein veel volume, relatief duur.
	local for local	toepassing in boomteelt, fruitteelt, bollen, akkerbouw, seizoensgebondenheid
2. Opwaardering	drogen	relatief dure handeling, is tussenfase, meer alternatieven zoeken voor bestemming, mogelijk in combinatie met andere programmalijnen
	scheiden	dekaarde hergebruiken, compost afzetten, pelletiseren
	vergisten	Productie van bio- energie
	verbranden	Waardering als brandstof is matig
	blenden / mengen	Opmengen met andere producten, waardoor opwaardering in combinatie mogelijk is. Herverwerking champost naar compost.
3. Herwinning	bioraffinage	Het winnen van waardevolle grondstoffen uit champost, zoals cellulose, fosfaat, en andere waardevolle elementen
	microbiële populaties inzetten om organische reststromen op te waarderen	Doorenten met bacteriën en schimmels
4. Alternatieve toepassingen	voeding voor andere organismen	wormen, insecten, algen
	grondstof voor papier/karton/hout industrie	Persmateriaal, cellulose
5. Andere paddenstoelen	reststroom	Geen toepassingen

Tabel initiatieven

Programmalijn	wie is hier mee bezig	wat doen ze	toelichting	product	toepassing	vorm product	gebruiker	wie heeft er baat bij	inschatting financiële bijdrage	toelichting bijdrage	aandachtspunt eindproduct	status
Reguliere afzet	Emons	Afzet champost naar de landbouw (A)	Afzet per as, boot of trein mogelijk. Marktomstandigheden bepalen afzetwaarde. Per as beperkte actieradius, per boot verder weg gelegen regio's, per trein veel volume, relatief duur.	champost	bodemverbeteraar / meststof / bodemweerbaarheid / bodemvruchtbaarheid	eindproduct	export Duitsland, landbouw in NL	paddestoelenteler	noodzakelijk	geen alternatief voorhanden om champost af te voeren	wet- & regelgeving	lopend
Reguliere afzet	Sikes	Afzet champost naar de landbouw (A)	Afzet per as, boot of trein mogelijk. Marktomstandigheden bepalen afzetwaarde. Per as beperkte actieradius, per boot verder weg gelegen regio's, per trein veel volume, relatief duur.	champost	bodemverbeteraar / meststof / bodemweerbaarheid / bodemvruchtbaarheid	eindproduct	export Duitsland, landbouw in NL	paddestoelenteler	noodzakelijk	geen alternatief voorhanden om champost af te voeren	wet- & regelgeving	lopend
Reguliere afzet	Flouren Alders	Afzet champost naar de landbouw (A)	Afzet per as, boot of trein mogelijk. Marktomstandigheden bepalen afzetwaarde. Per as beperkte actieradius, per boot verder weg gelegen regio's, per trein veel volume, relatief duur.	champost	bodemverbeteraar / meststof / bodemweerbaarheid / bodemvruchtbaarheid	eindproduct	export Duitsland, landbouw in NL	paddestoelenteler	noodzakelijk	geen alternatief voorhanden om champost af te voeren	wet- & regelgeving	lopend
Reguliere afzet	Gert-Jan Flouren	Afzet champost naar de landbouw (A)	Afzet per as, boot of trein mogelijk. Marktomstandigheden bepalen afzetwaarde. Per as beperkte actieradius, per boot verder weg gelegen regio's, per trein veel volume, relatief duur.	champost	bodemverbeteraar / meststof / bodemweerbaarheid / bodemvruchtbaarheid	eindproduct	export Duitsland, landbouw in NL	paddestoelenteler	noodzakelijk	geen alternatief voorhanden om champost af te voeren	wet- & regelgeving	lopend
Reguliere afzet	WUR, Gerben Straatsma	bewijs champost is compost (B)	aangegeven dat eigenschappen champost gelijk zijn aan gft compost afgerond pt 12715	kennis, rapport	bodemverbeteraar / meststof / bodemweerbaarheid / bodemvruchtbaarheid	eindproduct	Waarschijnlijk landbouw Nederland	paddestoelenteler, boomteelt, akkerbouw, bollenteelt, vollegrondstuinbouw	nvt	geen alternatief voorhanden om champost af te voeren	wet- & regelgeving	afgerond
Reguliere afzet	Paddestoelenpact	champostboot, marktverkenning omgeving Magdenburg (C)	pilot uitgevoerd in 2011, regio Maasdiel, afzet Dld	marktinzicht	bodemverbeteraar / meststof / bodemweerbaarheid / bodemvruchtbaarheid		export Dld	paddestoelenteler	noodzakelijk	verplaatsing van het probleem		
Opwaarderen van champost	G. Sikes ondernemer, P. Oel, adviseur	scheiden dekaarde en champost (A)	gescheiden leeghalen compost / dekaarde: compost pelletiseren voor verbranding en dekaarde hergebruiken	pellets als grondstof voor verbranding hergebruikt dekaarde	energie	pellets	energiecentrale, en	paddestoelenteler	?	?	opslag, verwerking	lopend
Opwaarderen van champost	P. Oel	toevoegen antagonisten voor verbetering; ziekteverwerder maken van champost (B)	pt 13555	kennis, rapport	ziekte onderdrukker	champost	akkerbouw	paddestoelenteler en akkerbouwers met besmette percelen	bewerking van champost		hygiëne	lopend
Opwaarderen van champost	HAN	hergebruik champost (C)	microflora in beeld tbv sturing en controle en screening van antimicrobiële stoffen tegen pathogenen pt 14554	kennis (RAAK project)	Uiteindelijk zal het onderzoek een beeld geven van de optimale samenstelling van de microflora zodat er op de lange termijn toegewerkt kan worden naar een betere microbiologische controle van het compostingsproces. De invloed van pathogene micro-organismen die het proces verstoren zal verkleind worden doordat een optimale samenstelling van de microflora pathogene micro-organismen minder kans zal geven.		Voor compostings- en teelbedrijven betekent het dat het project microbiële controle oplevert over het compostings- en teelproces waardoor de champignonnoogst minder variabel zal zijn en met minimaal 5% zal stijgen.					
Opwaarderen van champost	Anton Sonnenberg	onderzoek naar mogelijke opwaardering van champost met behulp van schimmels (D)	Heeft champost waarde als biobased product?	gebruik wordt gemaakt van natuurlijke microbiële populaties om organische reststromen op te waarderen.	In dit project zal onderzocht worden hoe schimmels gebruikt kunnen worden om organische reststromen op te waarderen zodat (hemi)cellulose beschikbaar wordt gemaakt. De suikers uit deze polymeren kunnen vervolgens gebruikt worden in fermentaties voor de productie van diverse stoffen: biogas, ethanol, vluchtige vetzuren, melkzuur etc.	halfafrikaat en eindproduct	divers					

Programmalijn	wie is hier mee bezig	wat doen ze	toelichting	product	toepassing	vorm product	gebruiker	wie heeft er baat bij	inschatting financiële bijdrage	toelichting bijdrage	aandachtspunt eindproduct	status
Opwaarderen van champost	Paddenstoelenpact	drogen champost (E)	goedkope transport cq beter voor verbranding, rapport op te vragen bij Frans Verwer	kennis								
Her(winnen) van relevante stoffen uit champost	Rien v.d. Maas	onderzoek winnen fosfaat uit champost (A)	projectvoorstel aangaande valorisatie van reststoffen en in het bijzonder van champost, ingebracht in Paddenstoelenpact	fosfaat fosfaatarme champost	fosfaat -> chemisch industrie restproduct -> bodemverbeteraar	halffabrikaat eindproduct	industrie landbouw	(?)industrie open teelten	positief beperkt	afhankelijk van verwaardingsmogelijkheden van de fosfaten men wil niet meer betalen dan compostwaarde	vorm eindproduct wet- & regelgeving	onderzoek
Her(winnen) van relevante stoffen uit champost	Annetie de Raad	met name in de oplossingsrichting het winnen van relevante stoffen uit champost (o.a. lignine) (B)	status start/brainstormbijeenkomst op 7 juni 2013 met een keten benadering voor de valorisatie van de lignine en als uitgangspunt dat de beste business case zit in het winnen van meerdere stoffen.									
Her(winnen) van relevante stoffen uit champost	Prof. Cone	STW/PT: Increasing utilization of organic waste and low value feeds with the help of lignin degrading fungi (C)	pt 14340	biogas en waardevolle reststoffen	biogaswinning en lignine ontsluiten	halffabrikaat en eindproduct	divers					
Alternatieve toepassingen	Arjan Heeren	verbranden champost (A)	eigen verbrandingsinstallatie met eigen champosten van derden	energie en as	energie -> levering as -> ?							operationeel
Alternatieve toepassingen	Hooijmans	verbranden champost (B)	innovaties liggen bij dit project in ontwikkeling van een voordroog-systeem om het rendement van de installatie te optimaliseren, en de levering van restwarmte aan een nabijgelegen woonwijk.	kennis	komt er een vervolg op haalbaarheidsonderzoek ?							
Alternatieve toepassingen	Kema	studie mogelijke verbranding (C)	afgerond pt 12303.04	kennis								
Alternatieve toepassingen	P. Oei	hergebruik champost (D)	pt 14341									
Alternatieve toepassingen	P. Oei	champost als bouw materiaal (platen of potten) (E)	pt 146490	onder handen werk								
Alternatieve toepassingen	G. Straatsma	toepassing USA: in dijken wegleggen 10 jaar en hergebruik als dekaarde (F)		kennis								
Alternatieve toepassingen	Enki energy	Vergisten van champost lokaal (Mark van Ham) (G)		kennis, niet succesvol afgerond								
Alternatieve toepassingen	Elsinga beleidsplanning en innovatie BV	Champost mengen met 30 % dikke fractie mest. (H)	Mengsel wordt vervolgens (nogmaals) gecomposteerd, waarbij de (laagwaardige) warmte weer benut wordt in de champignonkwekerij. Hij doet dit project met champignonkwekerij Gemert (vooralsnog in hun bestaande tunnels) van Hans van den Boomen.	?	voorbereidende fase							
Alternatieve toepassingen	Dutch Biorefinery Cluster	toepassing papierindustrie (I)		?								
Substraat van andere paddenstoelen												
Overig	Pull BV Rhenen	champost in substraat voor groenteteelt (A)	bezig met een "nieuw" substraat voor de groenteteelt waar mogelijk champost in verwerkt zou kunnen worden. werken samen met de Biologische kweker Mts de Bie van den Boer uit De Moer, van wie we champost in ons nieuwe substraat verwerkt hebben	substraat met champost	substraat in groenteteelt	eindproduct	landbouw	groenteteelt		contactpersoon: Piet Mertens, Pull BV Rhenen, 06-22443112, pmertens@pullrhenen.nl		lopend
Overig	P. Oei	Kunstmatig dekaarde (B)	herbruikbare dekaarde heeft consequenties voor champost pt 14832	onder handen werk								

Programmalijn	wie is hier mee bezig	wat doen ze	toelichting	product	toepassing	vorm product	gebruiker	wie heeft er baat bij	inschatting financiële bijdrage	toelichting bijdrage	aandachtspunt eindproduct	status
Overig	P. Oel	Alternatieve toepassingen Champost (C): wormenvoedsel potgrondalternatief met andere mest voor biogasopwekking veenervanger in potgrond extraheren planthormonen grondstof voor teelt andere paddenstoelen		kennis								



Champost tot waarde



Uw sector investeert
in dit project via het

Productschap  Tuinbouw

LTO Nederland

Aanleiding

- Hoog vochtgehalte (ca. 65%) en samenstelling in huidige vorm → weinig alternatieve afzet.
- Afzet via reguliere kanalen in toenemende mate onder druk en steeds hogere kosten.
- Ontbreken samenhang en visie over de diverse oplossingsrichtingen.

Duidelijke lijn ontwikkelen en samenhang tussen initiatieven zichtbaar maken om tot een optimale verwaarding van champost te komen.

Uw sector investeert
in dit project via het

Productschap  Tuinbouw

LTO Nederland

Doelstelling

Champost naar meerwaarde brengen, zodat in 2016 champost een volwaardige reststroom is die een waarde vertegenwoordigt in plaats van een kostenpost voor het paddenstoelenbedrijf(profit).



Uw sector investeert
in dit project via het

Productschap  Tuinbouw

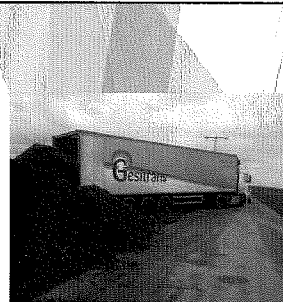
LTO Nederland

Resultaat (1)

Fase A:
Programma aanpak met actieplan

1. Inventarisatiefase
2. Selectiefase
3. PvA kansrijke oplossingsrichtingen

(go/nogo) sept 2013



Uw sector investeert
in dit project via het

Productschap  Tuinbouw

LTO Nederland

Resultaat (2)

Fase B:

Uitvoering van in actieplan benoemde initiatieven/projecten.

1. Gesprekken betrokken stakeholders over geselecteerde projecten (draagvlaktoets) en plan van aanpak
2. Definitieve uitvoeringsplan

Uw sector investeert
in dit project via het

Productschap  Tuinbouw

 LTO Nederland

Programmalijn	Activiteit	Toelichting
1. Reguliere afzet	Bodemverbeteraar / meststof / bodemweerbaarheid / bodemvruchtbaarheid	Afzet per as, boot of trein mogelijk. Marktomstandigheden bepalen afzetwaarde. Per as beperkte actieradius, per boot verder weg gelegen regio's, per trein veel volume, relatief duur.
	Local for local	Toepassing in boomteelt, fruitteelt, bollen, akkerbouw, seizoensgebondenheid
2. Opwaardering	Drogen	Relatief dure handeling, is tussenfase, meer alternatieven zoeken voor bestemming, mogelijk in combinatie met andere programmalijnen
	Scheiden	Dekaarde hergebruiken, compost afzetten, pelletiseren
	Vergisten	Productie van bio- energie
	Verbranden	Waardering als brandstof is matig
	Blenden / mengen	Opmergen met andere producten, waardoor opwaardering in combinatie mogelijk is. Herverwerking champost naar compost.
3. Herwinning relevante stoffen	Bio raffinage	Het winnen van waardevolle grondstoffen uit champost, zoals cellulose, fosfaat, en andere waardevolle elementen
	Microbiële populaties inzetten om organische reststromen op te waarderen	Doorenten met bacteriën en schimmels
4. Alternatieve toepassingen	Grondstof voor papier/karton/hout industrie	Persmateriaal, cellulose
	Voeding voor andere organismen	Wormen, insecten, algen
5. Andere paddenstoelen	Reststroom	Geen toepassingen

Selectiefase

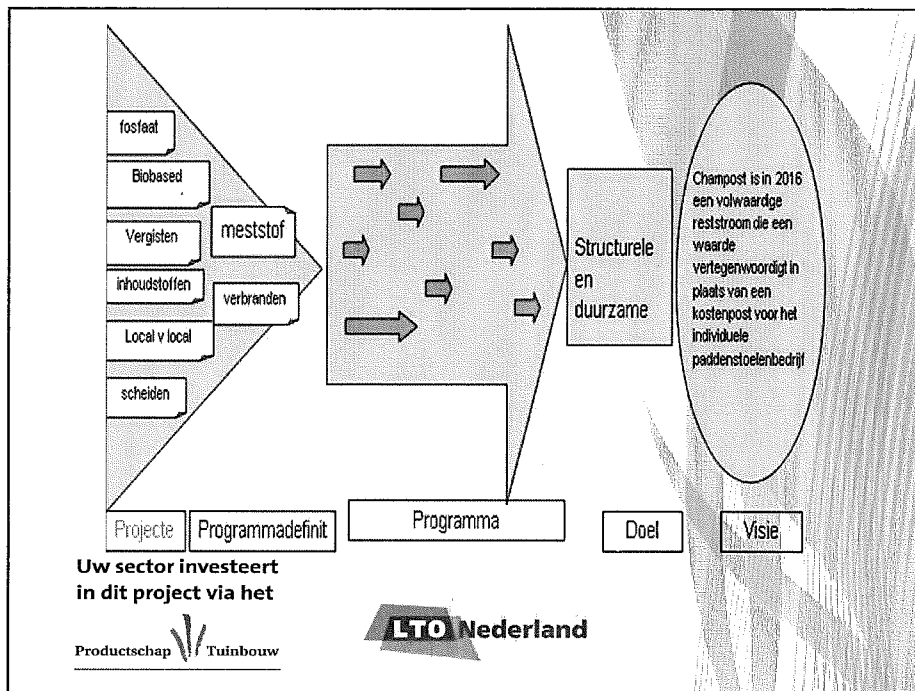
• Criteria om te selecteren:

1. Scheiding in korte en lange termijn oplossingsrichtingen.
2. Bijdrage aan doelstelling en eindresultaat champost 2016 (doelstelling)
3. Check volledigheid beschikbare kennis en initiatieven/volledige inventarisatie van alle initiatieven op verwaarding van champost (weten we alles)

Uw sector investeert
in dit project via het

Productschap  Tuinbouw

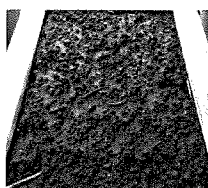
LTO Nederland



Fase B PPS constructie

Publiek private financiering

Aanjager vanuit PT middelen: 50.000,-
rest aanvullen met BL geld



Uw sector investeert
in dit project via het

Productschap  Tuinbouw

LTO Nederland

Titel Champost tot waarde

Aanleiding en doel

Welke rendabele toepassingen zijn er voor champost, zodat kwekers geen geld hoeven te betalen maar kunnen verdienen aan een waardevolle grondstof? Een actie gerichte en gestructureerde aanpak om oplossingsrichtingen te vinden, die champost naar meerwaarde brengen, zodat in 2016 champost een volwaardige reststroom is die een waarde vertegenwoordigt in plaats van een kostenpost voor het individuele paddenstoelenbedrijf. Twee praktische toepassingsprojecten!



Traject 'Structuurverbeteraar compost'

Doel van het onderzoek was vast te stellen of champost (zonder dekaarde) in combinatie met andere hulpstoffen tot structuurverbetering en hergebruik in compost kon leiden. Daartoe zijn pellets geperst van de champost en toegevoegd aan doorgroeide compost. Verder zijn andere hulpstoffen getest.

De proeven waarbij cellulose in de vorm van houtwol, karton en maischips waren toegevoegd, leverden een positief resultaat op:

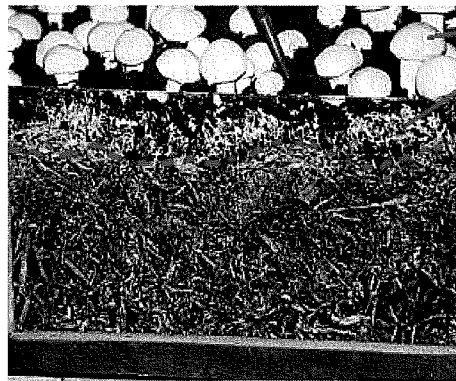
- 50% efficiency t.o.v. 43% bij de referentie zonder bijvoedmiddelen.
- Geshredderd karton gaf in een andere onderzoekreeks 54% t.o.v. 47% voor de referentie.
- Champost zelf leverde geen significante opbrengstverhoging op.



Traject 'Pullorganic'

Champost kan prima gebruikt worden als grondstof voor substraat in de glastuinbouw.

- Komkommerplanten groeien uitstekend op PullOrganic
- Resultaten zijn veel belovend.
- Substraat met duidelijk afwijkende fysische eigenschappen.
- Productie minimaal vergelijkbaar met andere substraten.
- Kwaliteitsverschillen zijn minimaal met een ander substraat.
- In sommige periodes op vruchten een duidelijke waslaag
- Waslaag komt alleen voor bij vlot uitgroeiende vruchten en vlot uitgroeien is belangrijke voorwaarde voor goede kwaliteit.
- De algehele kwaliteit op PullOrganic is zeker niet minder en in sommige periodes zelfs beter.
- Er is een complete teelthandleiding en apart handboek geschreven met richtlijnen over watergift en bemesting op dit nieuwe substraat.



Uw sector investeert
in dit project via het

Contact: Naam

Wil u meer informatie of heeft u vragen over dit
onderwerp? Henny van Gurp ZLTO 0621212453