

Vlaamse overheid

Departement Landbouw en Visserij

Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling

SCHEMA VOOR HET OPMAKEN VAN
HET EINDRAPPORT
VOOR DEMONSTRATIEPROJECTEN DUURZAME LANDBOUW 2012

Projecttitel: Groenbedekkers in strijd tegen het nitraatresidu

Aanvrager: Proefstation voor de Groenteteelt vzw
Duffelsesteenweg 101
2860 Sint-Katelijne-Waver

Dossier n°:

Per post in twee exemplaren zenden naar:

Vlaamse overheid
Departement Landbouw en Visserij
Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling
t.a.v. ir. J. Verstrynge, afdelingshoofd
Ellips, 6^e verdieping
Koning Albert II-laan 35, bus 40
1030 Brussel
tel : 02/552 79 16 en 02/552 79 08
fax : 02/552 78 71

met kopie onder digitale vorm naar: els.lapage@lv.vlaanderen.be
carine.gilot@lv.vlaanderen.be
het e-mailadres van de begeleidende ambtenaar in
buitendienst (zie startbrief)

1. INDIENING

Het eindrapport vergezelt de aanvraag tot uitbetaling van de laatste schijf van de subsidie van het door u uitgevoerde demonstratieproject.

Het eindrapport moet opgesteld worden conform het hiernavolgende schema en moet in 2 exemplaren en 1 digitale kopie ingediend worden bij de Afdeling Duurzame Landbouwwontwikkeling na het beëindigen van het demonstratieproject.

De Afdeling Duurzame Landbouwwontwikkeling behoudt zich het recht voor bijkomende informatie te vragen, ten einde de Afdeling in staat te stellen het project te beoordelen op basis van volledige informatie.

INDIEN EEN VAN DE VOLGENDE GEGEVENS IS GEWIJZIGD SINDS DE INDIENING VAN HET TUSSENTIJDEN RAPPORT VAN HET PROJECT, GELIEVE DEZE HIERONDER TE VERMELDEN. INDIEN DEZE ONGEWIJZIGD ZIJN GEBLEVEN, GELIEVE TE NOTEREN “IDEM”

INSTELLING, VERANTWOORDELIJK VOOR UITVOERING VAN HET PROJECT

Naam: **IDEM**

Adres: **IDEM**

Rechtsvorm: **IDEM**

BTW-plichtig: **IDEM** BTW-nummer: **IDEM**

BTW-stelsel: **IDEM**

Telefoon: **IDEM**

Fax: **IDEM**

E-mail: **IDEM**

Contactpersoon: **IDEM**

Functie: **IDEM**

Bankrekeningnummer: **IDEM**

2. INHOUD VAN HET EINDRAPPORT

INLEIDING: SITUERING EN DOELSTELLING VAN HET PROJECT

Dit demonstratieproject is gericht op het **verlagen van het nitraatresidu** in de groenteteelt door de inzet van groenbedekkers, het correct **beheren van de N-vrijstelling** uit groenbedekkers, het **opvolgen van de evolutie van nitraat** in het bodemprofiel bij de verschillende groenbedekkers tijdens de wintermaanden, het verhogen van de **organische stof**

in de bodem en het evalueren van de **economische impact** van groenbedekkers in het teeltplan.

In eerste instantie is het zaaien van groenbedekkers gericht op het zoveel mogelijk opnemen van de reststikstof. Een goede keuze in functie van het teeltplan en de mogelijke zaaidatum is essentieel om de hoogst mogelijke N-opname te realiseren. Maar niet alleen de opname door groenbedekkers is belangrijk, er moet ook gefocust worden op de vrijstelling van stikstof door de groenbedekkers na het inwerken. Het is belangrijk met de mineralisatie rekening te houden in het volgende (teelt)seizoen om te vermijden dat het probleem van het nitraatresidu zich verplaatst in de tijd. De mineralisatie van stikstof uit diverse groenbedekkers leidt tot een rechtstreekse besparing op meststoffen. Ook de evolutie van nitraat in het bodemprofiel tijdens de wintermaanden wordt opgevolgd. Sommige groenbedekkers kunnen veel stikstof opnemen maar dit ook snel weer vrijgeven in de winter waar andere groenbedekkers beperkter stikstof opnemen maar dit minder snel vrijstellen. Bovendien zorgen groenbedekkers gratis voor een verhoging van de organische stof in de bodem.

Bij een goed ontwikkelde groenbedekker kan de vrijgestelde stikstof een belangrijk aandeel hebben in de totale N-gift. Dit kan een belangrijke bijkomende stimulans zijn om groenbedekkers in te zetten.

De telers zijn op de veelvuldige contactmomenten overtuigd dat het inzaaien van een groenbedekker niet als een noodzakelijk kwaad moet gezien worden maar als een win-win situatie waarbij het nitraatresidu verlaagd wordt en men kan besparen op het gebruik van kunstmest.

Doelstellingen:

Meer concreet werden de volgende doelstellingen nagestreefd in het project:

In augustus en september worden de voornaamste groenbedekkers gezaaid om hun **potentieel om het nitraatresidu te verlagen** aan te tonen. Dit zal gebeuren door bodemanalyses en gewasanalyse van de groenbedekkers zelf. Daarbij zal duidelijk getoond worden wat de **opnamecapaciteit** is van stikstof in functie van de zaaidatum. Er zullen daarbij aanbevelingen gemaakt worden wat de beste keuze is in functie van het teeltplan en de zaaidatum. Bij deze opzet kunnen verbanden afgeleid worden tussen de stikstofopname van de vanggewassen en klimatologische parameters als temperatuur en neerslag

In het voorjaar (maart-april) worden diverse groenbedekkers gezaaid met als voornaamste doel **nitraat uit de diepere lagen** op te halen. Op die manier kan bij de start van de hoofdteelt een al te hoge concentratie aan nitraat vermeden worden. Deze situatie moet men immers vermijden omdat ze de kans op een gunstig nitraatresidu in het najaar significant verkleint. Bovendien kan de voordeel met een groenbedekker gezien worden als een belangrijke organische bemesting. Bij deze demoproeven gaat de aandacht uit naar het **potentieel van diverse groenbedekkers in een voorjaarszaai** en wordt ook de nadruk gelegd op een goede inschatting van de mineralisatie in de daarop volgende hoofdteelt. Ook het **economische effect van de mineralisatie** en de kwaliteit van de hoofdteelt wordt gekwantificeerd. In de sperperiode wordt het nitraatresidu gemeten.

Om de **stikstofvrijstelling van een groenbedekker** optimaal te laten renderen in een teelt is het belangrijk te weten wanneer de meeste stikstof vrijkomt in functie van het aantal dagen na het onderwerken. In dit project zal de stikstofvrijstelling in een vroege

teelt en een late teelt demonstreert worden. In de vroege teelt worden groenbedekker uit een najaarszaai als basis gebruikt. In de late teelt zal op een grasachtige groenbedekker via **verschillende momenten van inwerken** de mineralisatie gemeten worden. Het doel is om het ideale tijdstip van inwerken te bepalen. Door beter rekening te houden met het tijdstip van onderwerken zal de vrijstelling en opname van stikstof beter op elkaar afgesteld zijn. Daardoor wordt ook vermeden dat stikstof te laat of te vroeg vrijkomt. Het risico op uitspoeling neemt hierdoor immers toe. Zowel de kwaliteit en de opbrengst van de teelt als de besparing op kunstmest wordt berekend.

In het demoproject zal ook tijdens de **wintermaanden de evolutie van nitraat** in het bodemprofiel opgevolgd worden. Het doel is om de mineralisatie van de groenbedekkers tijdens de winter in kaart te brengen en hoe de stikstof in het profiel migreert. Ook moet duidelijk worden welke groenbemesters ook na de sperperiode nog stikstof opnemen. Dit zal gekoppeld worden aan klimatologische parameters als temperatuur en neerslag.

Het gebruik van een groenbedekker draagt bij tot een **opbouw van de organische stof** in de bodem. Van de verschillende groenbedekker wordt het organisch stofgehalte bepaald. Door de verschillende opzet van de demo's (zaaidatum, variëteit, groeiduur, N-inhoud,...) kunnen conclusies getrokken wat de bijdrage aan organische stof is van de verschillende soorten groenbedekkers. Bovendien is het ook de moeite waard om de aanvoer van organische stof uit groenbedekkers te vergelijken met de aanvoer uit dierlijk mest. De gegevens hiervan worden bekomen uit het aangevraagde ADLO-project "KNS en dierlijke werkzame N in Vlaanderen" Daardoor is er een **vergelijking van het potentieel** op het vlak van organische stofopbouw **tussen groenbedekkers en dierlijk mest** mogelijk.

OVERZICHT VAN DE PROJECTREALISATIES

Deze realisaties kunnen onder meer zijn: organisatie van demonstratiedagen, het opstellen van een brochure, het opstellen van een praktijkgids, of nog andere realisaties (bv. elektronische documenten, gegevens op website, ...). Van alle realisaties van dit project dient een rapportering te worden bijgevoegd. De vorm van deze rapportering hangt af van de aard van de activiteit.

- Voor een demonstratieactiviteit of een studiedag wordt een verslag gevraagd;
- Voor de brochures of andere publicaties wordt een exemplaar in bijlage gevraagd;
- Voor andere realisaties / activiteiten wordt indien van toepassing relevante info gevraagd;
- Realisaties onder elektronische vorm verzendt u naar els.lapage@lv.vlaanderen.be en naar de ir. in buitendienst die uw project opvolgt

PROJECTREALISATIES	VORM VAN RAPPORTERING	BIJLAGE NUMMER
PROEFVELDBEZOeken		
PROEFVELDBEZOEK HANDZAME 2012 (JULI)	VERSLAG (45 AANW.)	1
PROEFVELDBEZOEK HANDZAME 2012 (NOV)	VERSLAG (15 AANW.)	2
PROEFVELDBEZOEK DIKKEBUS 2012	VERSLAG (35 AANW.)	3
PROEFVELDBEZOEK KINROOI 2012	VERSLAG (7 AANW.)	4

PROEFVELDBEZOEK BORNEM 2012	VERSLAG (18 AANW.)	5
PROEFVELDBEZOEK DEINZE AUGUSTUS 2012	VERSLAG (50 AANW.)	6
PROEFVELDBEZOEK DEINZE NOV. 2012	VERSLAG (40 AANW.)	7
PROEFVELDBEZOEK HANDZAME 2013	VERSLAG (25 AANW.)	8
PROEFVELDBEZOEK DIKKEBUS 2013	VERSLAG (6 AANW.)	9
PROEFVELDBEZOEK KINROOI 2013	VERSLAG (11 AANW.)	10
PROEFVELDBEZOEK BORNEM 2013	VERSLAG (18 AANW.)	11
PROEFVELDBEZOEK DEINZE AUG. 2013	VERSLAG (34 AANW.)	12
PROEFVELDBEZOEK DEINZE SEPT. 2013	VERSLAG (42 AANW.)	13
PROEFVELDBEZOEK ANZEGEM 2013	VERSLAG (13 AANW.)	14
STUDIEMOMENTEN		
STUDIEAVOND: MAP4 IN DE GROENTETEELT (BEITEM:15/2/2012)	PRESENTATIE (50 AANW.)	15
STUDIEAVOND: MAP4 IN DE GROENTETEELT (KRUIHOUTEM: 2/3/2012)	PRESENTATIE (45 AANW.)	16
STUDIEAVOND: MAP4 IN DE GROENTETEELT (SINT-KATELIJNE-WAVER: 14/2/2012)	PRESENTATIE (80 AANW.)	17
STUDIE/DEMO NAMIDDAG: BEMESTEN GROENTEN IN DE PRAKTIJK: TIELT: 08/03/2013	PRESENTATIE IN BIJLAGE (60 AANW.)	18
STUDIE/DEMO NAMIDDAG:BEMESTEN GROENTEN IN DE PRAKTIJK: WESTROZEBEKE: 25/03/2013	PRESENTATIE IN BIJLAGE (110 AANW.)	19
STUDIEAVOND MAP4 IN DE GROENTETEELT: SINT-KATELIJNE-WAVER: 15/02/2013	PRESENTATIE IN BIJLAGE (100 AANW.)	20
STUDIE/DEMO NAMIDDAG:BEMESTEN GROENTEN IN DE PRAKTIJK: SINT-KATELIJNE-WAVER: 15/02/2013	PRESENTATIE IN BIJLAGE (75 AANW.)	21
STUDIENAMIDDAG RESULTATEN DEMOPROJECTEN: KRUIHOUTEM: 13/12/2013	PRESENTATIE IN BIJLAGE (13 AANW.)	22
STUDIEAVOND ACTUALITEITEN OPENLUCHTGROENTEN 2014: TIELT: 19/03/2014	PRESENTATIE IN BIJLAGE (45 AANW.)	23
CONFERENTIE NUTRIHORT	ABSTRACT	24
ARTIKELS		
ARTIKEL: VOORJAARZAAI GROENBEDEKKERS VOOR MINDER NITRAATUITSPOELING	ARTIKEL PROEFTUINNIEUWS 8 MAART 2013	25
ARTIKEL: NAJAARZAAI GROENBEDEKKERS VOOR LAGER NITRAATRESIDU	ARTIKEL PROEFTUINNIEUWS 8 MAART 2013	26
ARTIKEL: VOORJAARZAAI: KORTE TEELTDUUR, VOLDOENDE STIKSTOFOPNAMEN	ARTIKEL PROEFTUINNIEUWS 3 JANUARI 2014	27
ARTIKEL: NAJAARZAAI GROENBEDEKKERS	ARTIKEL VOORZIEN IN PROEFTUINNIEUWS NR. 13 / 2014	

PUBLICATIES OP WEBSITES	
WEBSITE PCG	WWW.PROEFCENTRUM-KRUISSHOUTEM.BE
WEBSITE PSKW	WWW.PROEFSTATION.BE
WEBSITE INAGRO	WWW.INAGRO.BE

TECHNISCH VERSLAG VAN HET PROJECT

- Technisch verslag van de proeven aangelegd door het PSKW Bijlage: 28
- Technisch verslag van de proeven aangelegd door het PCG Bijlage: 29
- Technisch verslag van de proeven aangelegd door Inagro Bijlage: 30

EVALUATIE VAN DE DEMONSTRATIEWAARDE VAN HET PROJECT

Hier maakt u een evaluatie van de mate waarin het project zijn doelstellingen in demonstratie-effect heeft gehaald.

- Is er binnen het project voldoende aandacht besteed aan de demonstratie-activiteit en op welke manier?
Alle proeven werden aangelegd om een zo demonstratief mogelijk beeld te geven. Om de proeven te komen bezoeken werden er diverse demomomenten georganiseerd. Rond het project werden ook studiemomenten georganiseerd.
- Is er voldoende reactie geweest van het doelpubliek (+ reden)? Per demonstratieactiviteit kan daartoe het deelnemersaantal geregistreerd worden.
Aantal deelnemers staat vermeld in het overzicht van de projectrealisaties. Tijdens de demomomenten werd de proefopzet toegelicht en de resultaten besproken. Tijdens de uitleg was er voldoende mogelijkheid tot vragen en discussies.
- Was het doelpubliek ontvankelijk voor de gedemonstreerde technieken en praktijken? Probeer op de een of andere manier de impact van het project te meten.
Door eerdere studie- en demomomenten zijn telers zich al bewust over het nut van groenbedekkers. Met name in het najaar (indien mogelijk in het teeltplan) worden groenbedekkers meer en meer gezaaid. Bij demomomenten op de 6 locaties werd ook zeer uitgebreid stilgestaan bij de stikstofopnames tijdens de teelt van groenbedekkers. En het mogelijk beperken van een te hoog nitraatresidu in de sperperiode.
- Welke documenten of acties werden verspreid via elektronische vorm (mail of web)?
Bij de demomomenten werd altijd een informatieboekje voorzien voor de bezoekers. (zie bijlage) Nadien werd dit boekje ook verspreid via de websites van de proefcentra. De resultaten van alle proeven zijn ook te raadplegen op de websites. Tevens werden de resultaten doorgegeven aan het CVBB voor verdere voorlichtingsmomenten.

CONCLUSIES/APPRECIATIE

- Zijn de doelstellingen van het project gehaald, zowel wat betreft het gedemonstreerde, betreft de technische aspecten als wat betreft het project in zijn geheel? Werde het bedoelde effect naar duurzaamheid gehaald?
Op alle zes locaties werden de proeven uitgevoerd volgens het beschreven project, hierdoor waren de demomomenten zeker geslaagd. Er kon duidelijk aangetoond worden dat zowel een groenbedekker zaaien in het voorjaar als in het najaar zijn nut heeft.
- Wordt het project onder een of andere vorm verdergezet?

De resultaten van de demoproeven zullen zeker verder gebruikt worden bij studiemomenten. De kennis die opgedaan is, zal verder gebruikt worden op de proefcentra.

- Hoe verliep de samenwerking tussen de partners en in de projectgroep?
Tussen de andere partners verliep de samenwerking heel goed. De afgesproken proefopzetten werden correct uitgevoerd. Indien er een aanpassing gewenst was, werd dit eerst overlegd met de andere partners. Hierdoor werd het mogelijk om tussen de proefplatformen ook resultaten uit te wisselen.
- Evalueer de wijze waarop de sturing en opvolging van het project gebeurde.
Tijdens overleg met de andere partners en tijdens stuurgroepvergaderingen werd besproken wat relevant is voor de sector en hoe dit demonstratief getoond kan worden. Ook tijdens het seizoen werden nog suggesties van bezoekers meegenomen en indien mogelijk in de demoproeven opgenomen.
- Zijn de indicatoren opgenomen in het projectvoorstel gerealiseerd?
 - Alle proefplatformen werden zeer goed opgevolgd en onderhouden, waardoor er ook een ruim aantal proefveldbezoeken georganiseerd werden. Het aantal bezoekers lag soms wel wat lager dan ingeschat, maar door het ruim aantal bezoekmomenten hebben geïnteresseerde zeker de mogelijkheid gekregen om het proefplatform te bezoeken.
 - Resultaten van de demoproeven werden meermaals gepubliceerd in de vakpers. Ook via deze weg worden veel telers bereikt.
 - Studiemomenten tijdens de winterperiode die mede georganiseerd werden door ADLO werden door zeer veel geïnteresseerde uit de sector bezocht. Het geschatte aantal bezoekers werd hier ruimschoots gehaald.
- Welke factoren hebben ertoe geleid dat het project geslaagd is of niet geslaagd is?
 - Goed overleg tussen partners en goed opvolgen van de proefplatformen zorgde voor zeer interessante demomomenten.
 - Mede door het goed opvolgen konden bodemanalyses op de juiste momenten genomen worden wat de resultaten ten goede kwam. Op deze manier werd het mogelijk om stikstofopname door de groenbedekkers aan te tonen. Maar ook uitspoeling door neerslag of mineralisatie van de bodem kon duidelijk aangetoond worden. Dit alles gaf de proefplatformen niet alleen een demonstratief beeld, maar ook een extra meerwaarde met echte praktijkcijfers.
 - De proefopzetten werden door alle partners strikt gevolgd, waardoor gezamenlijk verwerken van de proeven mogelijk werd. De resultaten werden op regelmatige basis gepubliceerd in de vakpers.