
Titel projectvoorstel: Groenbemesters in de praktijk: een stap naar diversificatie van plantaardige productiesystemen

Nummer: TU18150

Contactgegevens penvoerder:

Naam: Annemarie Breukers
Bedrijf: LTO Nederland
e-mailadres: a.breukers@lto.nl

Contactgegevens namens onderzoekers:

Naam: Joeke Postma
Organisatie: Wageningen UR
e-mailadres: joeke.postma@wur.nl

Het projectvoorstel past onder innovatiethema

- Duurzame Plantaardige Productie
- Energie & Water
- Consument, Markt & Maatschappij
- High Tech & Digitale Transformatie

Heeft u het voorstel ook elders ingediend? Nee Ja, te weten bij

Samenwerking

Dit TU18150 voorstel is nauw verbonden met voorstel AF18085. Beide voorstellen hebben een gemeenschappelijk doel en aanvliegroute en zijn in de praktijk als één geheel te beschouwen. Gezamenlijk doel is: het onderzoeken van groenbemesters en hun mengsels op de microbiële gemeenschap in de bodem in relatie tot mogelijke ziekte-onderdrukkende eigenschappen. De focus ligt op de 'good guys' in de bodem, maar om de effecten van deze bacteriën en schimmels te onderzoeken, meten we de pathogeendruk van vijf agronomisch zeer relevante bodempathogenen. Deze kennis zal als input gebruikt worden bij de vernieuwing van de bestaande beslisboom voor de open teelten omtrent selectie van groenbemesters.

Dit TU18150 voorstel is fundamenteel van aard, onderzoekt of groenbemestersmengsels additionele positieve effecten hebben bij het activeren van antagonisten tegen ziekteverwekkers t.o.v. monoculturen. Hierbij wordt niet alleen naar aanwezigheid van dergelijke nuttige micro-organismen gekeken, maar wordt juist ook het effect van groenbemesters op de actieve microbiële bodemgemeenschap in kaart gebracht.

Dit voorstel wordt als PPS-toeslag-project ingediend vanuit de Plant Science Group van Wageningen UR.

Inhoudelijke beschrijving

1. Samenvatting aanvraag

De plantaardige productie in Nederland behoort tot de meest efficiënte groene productiesystemen ter wereld. Het was en is echter ook een systeem dat enorme input vereist. Afgelopen maand kopte Trouw dat "Nederlandse agrariërs toe zijn aan een grootschalige vernieuwing van de sector. Meer dan 80% wil overstappen naar natuurvriendelijkere methoden". Er is dus een grote bereidheid om te investeren in de verduurzaming van de landbouw. Groenbemesters – gewassen die gezaaid worden na het productiegewas – worden geteeld in het kader van duurzaam nutriënten- en bodembeheer en hebben een grote potentie om bij te dragen aan deze transitie. Echter, er is ook een serieus punt van zorg: bij een ondoordachte keuze kunnen groenbemesters als een katalysator voor notoire bodemziekten fungeren.

Dit project beoogt **de inzet van (combinaties van) groenbemesters om de in de bodem aanwezige natuurlijke antagonisten te stimuleren en hiermee het teeltsysteem weerbaarder en biodiverser te maken** (lange-termijn doel). Dit mag natuurlijk niet de vermeerdering van bodemziekten in de hand werken. Voor wat betreft groenbemester-mengsels richten we ons op combinaties van drie veelgebruikte plantenfamilies: de grassen, de vlinder- en de kruisbloemigen. De effecten van de mengsels zetten we af tegen die van de monoculturen van dezelfde soorten (in project AF18085); en dat veroorzaakt ook de nauwe verwevenheid van de projecten.

We onderzoeken hoe groenbemesters ingezet kunnen worden om aanwezig ziekteverend potentieel in de bodem te mobiliseren en zo pathogenen te onderdrukken. Er zijn vele schimmelsoorten die aaltjes

parasiteren, en specifieke bacteriegemeenschappen die pathogene schimmels onderdrukken. **Een weldoordachte keuze van (combinaties van) groenbemesters kan deze aanwezige natuurlijke antagonisten in de bodem stimuleren.** De bodem kan beschouwd worden als een microbiële bank waarbij tot 80% van het bodemleven zich in een slaaptoestand bevindt; die door het telen van de juiste gewassen weer actief wordt. We beogen dus groenbemesters dusdanig in te zetten dat 1) ziektevermeerdering voorkomen wordt en 2) het reeds aanwezige ziekte-onderdrukkend vermogen van de bodem wordt 'geboost'. We gaan in dit project met high-throughput moleculaire technieken (MiSeq) niet alleen de aanwezigheid van antagonisten bepalen, maar ook hun activiteit. Dit project draagt bij aan de optimalisatie van de huidige protocollen daarvoor, maar ambieert ook de toepassing daarvan om de vragen over de effecten van groenbemesters op de bodemweerbaarheid wetenschappelijk te begrijpen.

Deze fundamentele kennis over antagonisten en de interactie met pathogenen dient als input voor een **groenbemester-beslisboom**, die wordt ontworpen in overleg met de eindgebruikers. De substantiële ondersteuning van dit project door zowel eindgebruikers als veredelaars en leveranciers van groenbemesters geeft aan dat dit projectidee niet alleen wetenschappelijk ambitieus en uitdagend is, maar ook voorziet in een dringende behoefte aan natuurvriendelijke en effectieve methoden in een landbouwpraktijk op weg naar verduurzaming.