Innovatieve Modificatie van Polymeer Additieven: Composteerbare en Taaie impact modifiers

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Het grootschalige gebruik van plastics in de land- en tuinbouw leidt tot structurele bodemvervuiling en ophoping van microplastics. In landbouwgronden worden “honderden tot duizenden microplasticdeeltjes per kilo grond” aangetroffen, wat de bodemkwaliteit en de gewasopbrengsten aantast. Bij voortzetting van het gebruik van de huidige fossiele, niet-biologisch afbreekbare plastics zal dit aantal alleen maar verder toenemen
Biobased polymeren zoals PLA, PBS(A) en PHAs zijn veelbelovende alternatieven, maar missen in veel toepassingen de benodigde taaiheid en slagvastheid. Deze eigenschappen kunnen worden verbeterd door gebruik van zogenaamde impact modifiers. Bestaande impact modifiers zijn echter fossiel en niet biologisch afbreekbaar en dragen daardoor zelf bij aan de vorming van microplastics. Het ontbreken van een volledig biobased, composteerbare impact modifier vormt een cruciale bottleneck voor de transitie naar circulaire landbouwmaterialen. De ontwikkeling en uiteindelijke marktintroductie van zo'n impact modifier is precies waar IMPACT om draait.

Doelstelling

Het IMPACT project voorziet in de ontwikkeling van volledig biobased en biologisch afbreekbare impact modifiers die de mechanische prestaties van biobased polyesters sterk verbeteren. Volgend op de succesvolle ontwikkeling van de innovatieve impact modifiers is het consortium voornemens binnen enkele jaren een succesvolle wereldwijde

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
EKOOBBC261-03965054
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 420.812,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
DEMCON QL polymers B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

marktintroductie te realiseren. Hiermee wordt grootschalige inzet van composteerbare materialen in de land- en tuinbouw mogelijk, zonder risico op (micro)plastic accumulatie. Het project draagt direct bij aan de doelstellingen van het Nationaal Programma Circulaire Economie 2023–2030, dat inzet op vervanging van fossiele kunststoffen in sectoren met hoge milieudruk.

Korte omschrijving

Het IMPACT project omvat drie parallelle innovatieve ontwikkeltrajecten voor de vervaardiging van de volledig biobased en biologisch afbreekbare impact modifiers, gevolgd door opschaling en product evaluatie. Hierbij zal de focus liggen op de industriële toepasbaarheid van de productieprocessen. De verkregen impact modifiers worden toegepast in de meest relevante biopolyesters, PLA, PBS(A) en PHAs en de resulterende compounds worden verwerkt tot plantenclips en kweekpotten, waarna ze worden getest op mechanische prestaties, verwerkbaarheid en biodegradatie in de praktijk.

Resultaat

Het project levert een volledig biobased, circulair impact modifierplatform op. Er worden demonstratorproducten ontwikkeld (plantenclips en kweekpotten) en hun composteerbaarheid en bodemafbreekbaarheid worden bevestigd. De resultaten vormen de basis voor opschaling, marktintroductie en vervolgprojecten in bredere toepassingsgebieden. Hiermee ontstaat een nieuwe generatie biobased materialen die microplasticvorming voorkomt en de circulaire transitie in de land- en tuinbouw versnelt. Daarnaast is voorzien dat de ontwikkelde producten ook in andere productsegmenten kunnen worden toegepast wat de IMPACT van de resultaten van dit project verder vergroot.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar **www.topsectorenergie.nl**.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar **www.rvo.nl/tse**.