

Wat is dat eigenlijk: Bioplastic? En waarom met Vibers inside?

Inleiding

Bioplastics zijn enorm in opkomst en vormen een duurzaam alternatief voor de traditionele plastics gemaakt van aardolie. Voedselverpakkingen, plasticasjes en wegwerpservies: steeds meer producten worden gemaakt van bioplastics. Volgens de definitie van The European Bioplastics Association zijn bioplastics of bioafbreekbaar of biobased óf beide. In deze White Paper geven we antwoord op de vraag hoe bioplastics met toevoeging van ons olifantsgras nog duurzamer kunnen worden gemaakt.

Biobased versus biologisch afbreekbaar

Biobased plastics zijn plastics die worden gemaakt van plantaardige biomassa. Polymelkzuur, cellofaan en kunststoffen gebaseerd op zetmeel zijn veelgebruikte biobased plastics. De term biobased zegt iets over de oorsprong van het materiaal waaruit de plastics worden gemaakt. Dit wil niet per definitie zeggen dat de plastics ook biologisch afbreekbaar zijn. Biobased plastic heeft vele voordelen. Zo zorgt de productie van biobased plastics in vergelijking met de traditionele plastics voor minder uitstoot van broeikasgassen, verkleint dit de vraag naar fossiele grondstoffen en biobased plastics zijn goed recyclebaar.

De tweede variant, het biologisch afbreekbare plastic, bestaat uit materiaal dat in een industriële composteerinstallatie binnen zeven weken volledig afgebroken wordt. In een dergelijke installatie wordt met temperaturen tot 65 graden Celsius gewerkt waardoor bacteriën het materiaal in redelijk korte tijd tot natuurlijke grondstoffen afbreken. In de natuur duurt dit afbreekproces echter veel langer en gaat hier al gauw een paar jaar overheen. Biologisch afbreekbare plastics mogen bij het gft-afval. Biologisch afbreekbare plastics worden gekenmerkt door het Kiemplantlogo of het OK Compostlogo. De logo's geven aan dat de plastics voldoen aan de Europese norm die stelt dat het materiaal in een industriële composteerinstallatie uiterlijk binnen twaalf weken voor ten minste 95 procent kan worden afgebroken.

Duurzaamheidsvoordelen van olifantsgras

Olifantsgras [*Miscanthus Giganteus*] groeit snel, zelfs in Nederland, en bereikt een hoogte tot wel 3,5 meter. Olifantsgras kan per hectare meer dan 4x zoveel broeikasgassen opnemen [tot wel 44 ton CO₂ equivalenten per ha] dan een bos met bomen. Het is jaarlijks te oogsten en, heel belangrijk, groeit op marginale gronden. In tegenstelling tot bijvoorbeeld bamboe is olifantsgras geen verdringer van andere soorten en heeft het een zeer lage stikstofuitstoot in vergelijking met andere gewassen. Tijdens de groei zijn geen kunstmest en bestrijdingsmiddelen nodig die bijdragen aan verschraling van grond en verslechtering van lucht- en waterkwaliteit.

Grond waarop Olifantsgras wordt verbouwd komt weer tot leven. Het Olifantsgras herstelt niet alleen de gezondheid van de bodem, maar ook boven de grond wordt de biodiversiteit bevorderd. De volledige productie van Vibers vindt plaats in Nederland. Olifantsgras is uniek in het feit dat het eiwitgehalte in de stengels ten tijde van de oogst zeer laag is waardoor het zeer stabiel is.

Vibers Bioplastics

Vibers heeft compounds met olifantsgras ontwikkeld voor verschillende toepassingen. Zo zijn er granulaten beschikbaar voor spuitgietmachines, voor blowmoulding, voor extrusie en zelfs voor 3D-

printing. De hightech vezel zelf kan eenvoudig worden gebruikt voor rotatiegieten, in combinatie met polyethylene poeder. Het is mogelijk om tot wel 30% olifantsgras vezeltjes in bioplastics te verwerken.

De Vibers bioplastics zijn verkrijgbaar op basis van: aardappelzetmeel, PLA of biobased polyethyleen. Deze laatste is niet biologisch afbreekbaar maar wel recyclebaar. We vertellen u graag meer over het Vibers bioplastic op basis van aardappelzetmeel.

In aardappelzetmeel zit amylopectine. Amylopectine is hard en niet vervormbaar. Daarom moet een weekmaker worden toegevoegd, waardoor het amylopectine vervormbaar wordt. Als weekmakers kunnen bijvoorbeeld water of azijn worden gebruikt, maar ook bijvoorbeeld glycerine. Door het toevoegen van een weekmaker ontstaat een materiaal wat ook thermisch verwerkbaar wordt, bijvoorbeeld in een spuitgietmachine.

Vibers combineert zijn olifantsgras met aardappelzetmeel en met andere bioplastics. Zo ontstaan verschillende materiaaleigenschappen, variërend in bijvoorbeeld afbreeksnelheid, sterkte en flexibiliteit.

De milieu-impact van bioplastics van Vibers is ongeveer de helft van een virgin (nieuw) alternatief op basis van aardolie. Vibers heeft diverse bioplastics in de portfolio en levert het bioplastic als granulaat aan klanten. Die klanten verwerken het verder tot eindproducten, bijvoorbeeld door te spuitgieten, thermovormen of blazen.

Producten van Vibers

Producten gemaakt van Vibers zijn o.a. plantpotten (Jumbo en de Nationale Postcodeloterij), broodzaksluitingen, kledinghangers en displays. Maar bijvoorbeeld ook verpakkingen voor cosmetica of duurzame displays in winkels. Voor sommige toepassingen is de biologische afbreekbaarheid van de compound met Vibers olifantsgras van belang, denk bijvoorbeeld aan toepassingen in de horticulture. In andere toepassingen gaat het om de natuurlijke look & feel en het olifantsgras een bijdrage levert aan de duurzaamheid en LCA van de eindtoepassingen. Of om het feit dat het gehalte aan biogene koolstof verder wordt verhoogd.

Voordelen van olifantsgras in Bioplastics

Waarom kiezen we voor olifantsgras als ingrediënt van onze bioplastics vatten we graag nog even voor u samen. Er zijn immers vele voordelen van het gebruik van olifantsgras aan bioplastics. Daar gaan we:

Olifantsgras tijdens de groei

- Olifantsgras groeit op marginale grond en is dus geen bedreiging voor teelt van voedingsgewassen.
- Olifantsgras geeft een hoge opbrengst tot wel 33 ton per ha.
- Olifantsgras neemt tijdens de groei tot wel 44 ton CO₂ per ha per jaar op. Dit is tot wel 4x meer dan een bos met bomen.
- Olifantsgras verbetert de bodemkwaliteit.
- Tijdens de groei zijn geen herbiciden of pesticiden nodig.
- Olifantsgras kan 25 jaar productief groeien en heeft weinig onderhoud nodig.
- Olifantsgras heeft een zeer laag eiwitgehalte, waardoor het niet aan bederf onderhevig is.
- Olifantsgras verdringt geen andere flora, zoals bijvoorbeeld bamboe wel doet.
- Olifantsgras bevordert de biodiversiteit.
- Olifantsgras groeit gemakkelijk bij verschillende weersomstandigheden.
- De afvallende bladeren zijn een natuurlijke bescherming tegen onkruid.
- Het is een gewas dat al in april wordt geoogst, vóór het broedseizoen.

Olifantsgras hightech vezels

- Vibers heeft speciale hightech vezels ontwikkeld die eenvoudig kunnen worden verwerkt in plastics compounds.
- Deze compounds krijgen door het toevoegen van olifantsgras een aantrekkelijk uiterlijk en voelen natuurlijk aan.
- Door het toevoegen van Olifantsgras aan thermoplastisch aardappelzetmeel worden de thermische en mechanische eigenschappen van de compound verbeterd.
- De biologische afbreekbaarheid en composteerbaarheid van compounds blijft bestaan.
- Compounds met olifantsgras kunnen worden verwerkt met conventionele verwerkingstechnologieën zoals bijvoorbeeld spuitgieten, thermoformen, extrusie en zelfs 3D-printen.
- De compounds kunnen ingezet worden zonder aanpassing van mallen en productieproces.
- De hightech vezels kunnen direct worden toegepast in rotamolding om producten een natuurlijk uiterlijk te geven.
- De carbon-footprint van compounds met olifantsgras wordt over het algemeen verbeterd.

Olifantsgras in kunststof toepassingen

- Olifantsgras geeft plastics toepassingen en echt natuurlijke look & feel.
- Olifantsgras maakt duurzaamheid echt zichtbaar voor de consument.
- Door gebruik te maken van natuurlijke kleurstoffen is een mooi kleurenpalet mogelijk
- Olifantsgras kan worden gebruikt voor veel verschillende kunststof toepassingen zoals plaatmateriaal voor instore signing, meubels, inlegzolen, plantenspotten, broodzaksluitingen, kledinghangers, enzovoort.
- Met olifantsgras levert uw bedrijf een bijdrage aan het vastleggen van kooldioxide en daardoor aan het verlagen van de carbon-footprint.

Net zo enthousiast geworden over ons product als wij zijn? Neem dan contact met ons op, we sturen u graag een sample, beantwoorden uw vragen en kijken mee wat we voor uw bedrijf kunnen betekenen.

vibersTM
Change the script.
Join the vibe.

www.vibersinside.com