

Van biomassa naar mycelium composiet

Een verkenning naar cellulose en maaisel



**Centre of Expertise
Biobased Economy**



Introductie



**Centre of Expertise
Biobased Economy**



**Lectoraat
Biobased Bouwen**

Energie & Klimaat

- **10%** van het totale Nederlandse energieverbruik is nodig voor de productie van traditionele bouwmaterialen 4,5% BBP
- **20-40%** energiegebruik voor gebouwen
- **25%** van al het wegtransport is gerelateerd aan de bouw; het transport veroorzaakt luchtvervuiling, fijnstof en uitstoot van CO₂ door verbruik van fossiele brandstof

Materialen worden schaars

- **50%** van delfstoffen gebruikt voor bouwproces

Afval

- **40%** van de totale afvalberg in Nederland bestaat uit bouw- en sloopafval, gedeeltelijk gerecycled

Biobased materialen



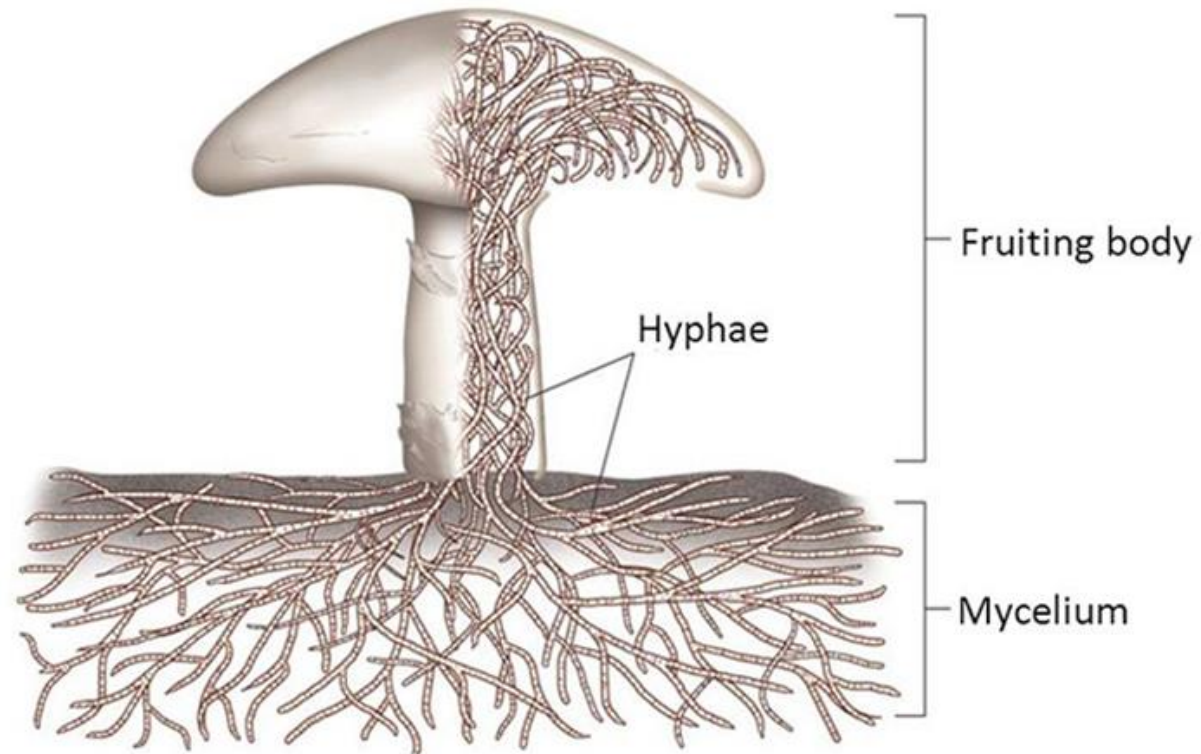
Biobased materialen



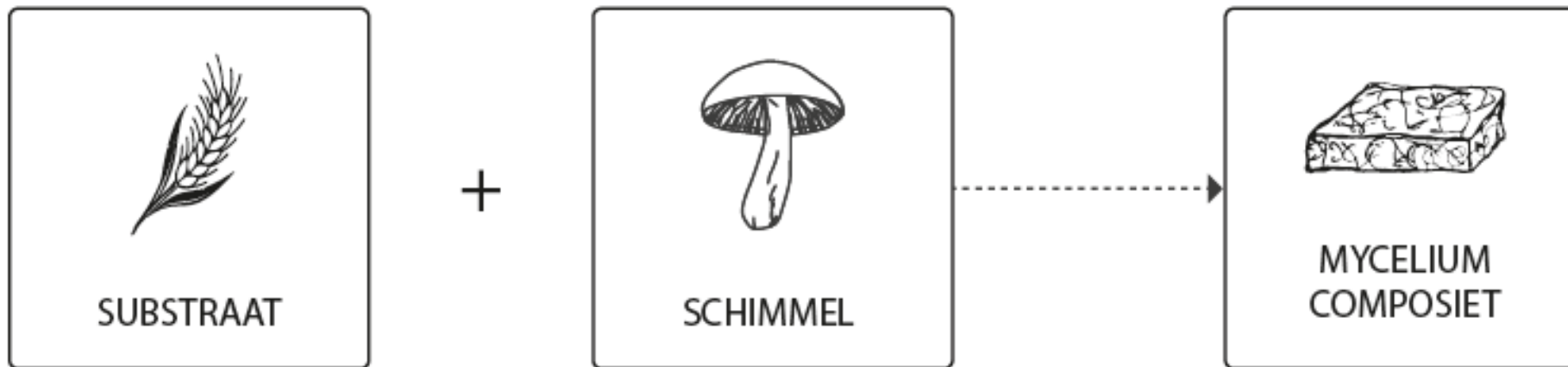
Mycelium



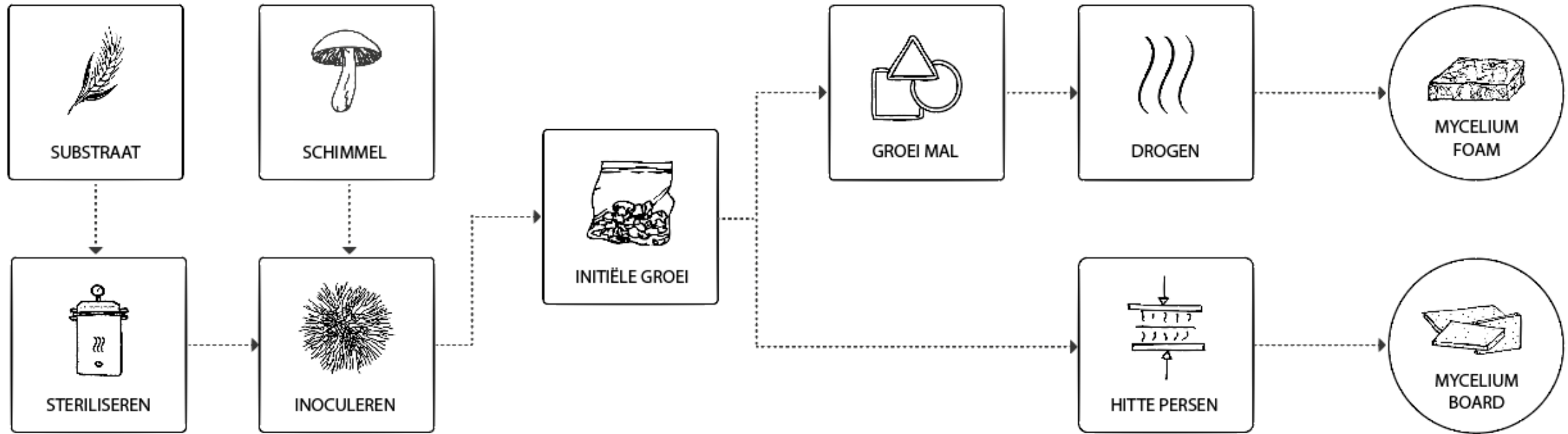
Mycelium



Mycelium composiet



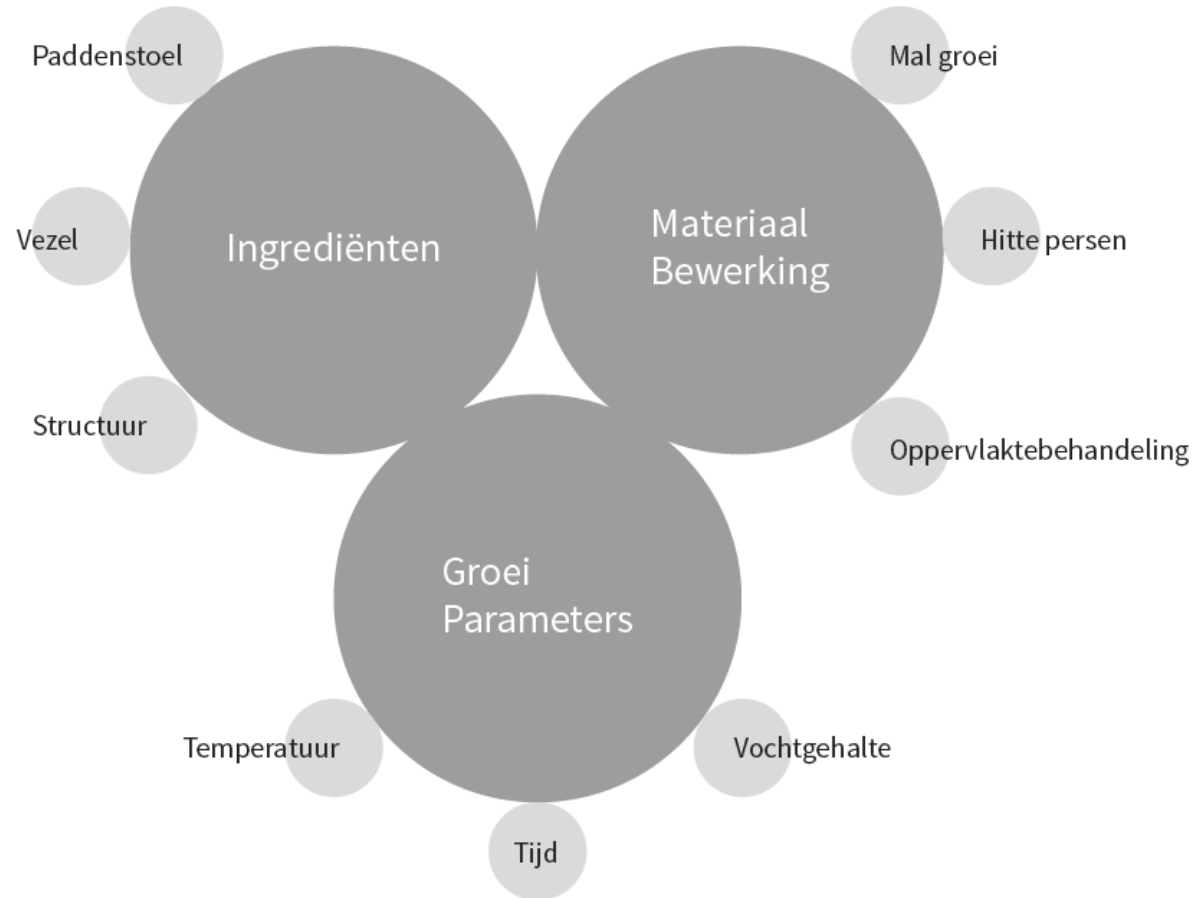
Productie proces



Mycelium composiet



Variabelen

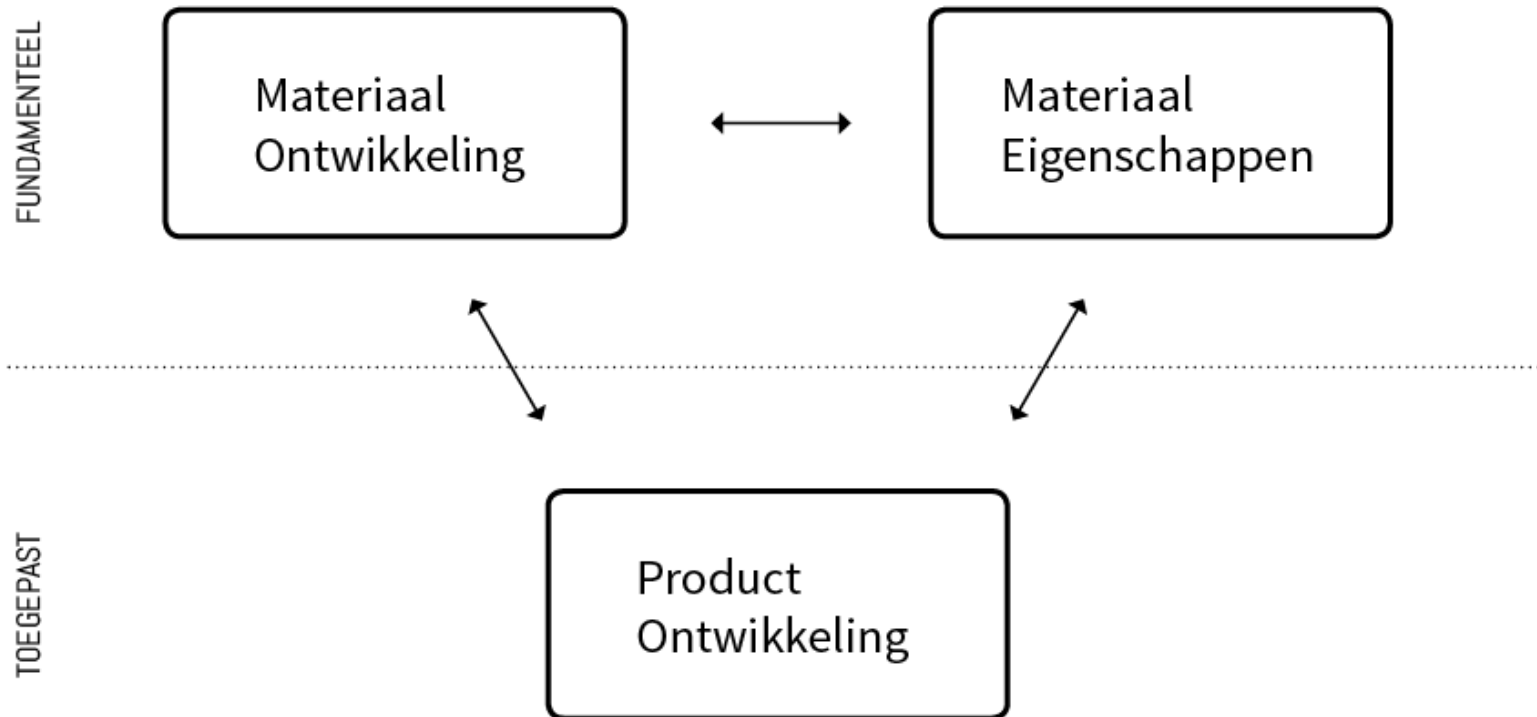


Verkenning naar de toepassing van cellulose en biomassa (maaisel) voor de productie van myceliumcomposieten.



Het doel van dit project is om de technische waarde te bewijzen van biomassa (maaisel) en cellulose voor toepassing in myceliumcomposieten.

1. Is het mogelijk myceliumcomposieten te produceren uit cellulose en maaisel?
Substraat / Type schimmel / Groei parameters
2. Wat zijn de materiaal eigenschappen van het myceliumcomposiet?
Druksterkte / Buigsterkte / Isolatie waarde / Akoestische eigenschappen





Cellulose



Hemp



Miscanthus



Cacao shells



Straw



Grijze Oesterzwam



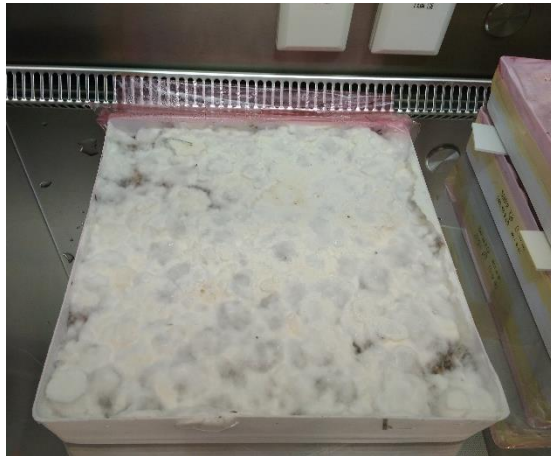
Gele Oesterzwam



Ganoderma



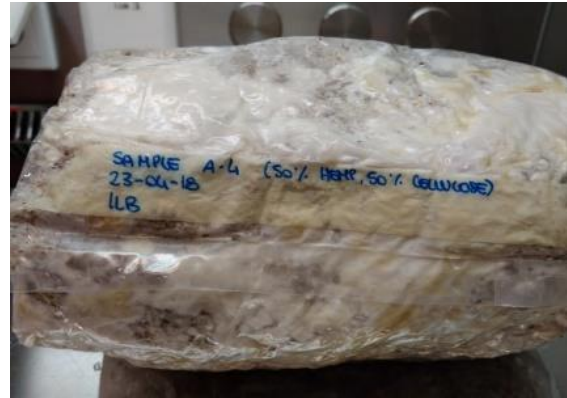
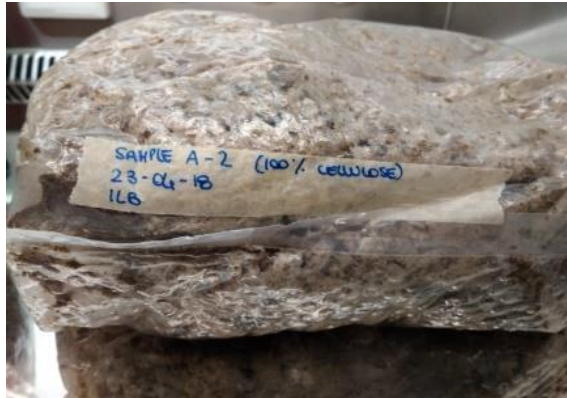
Moulding



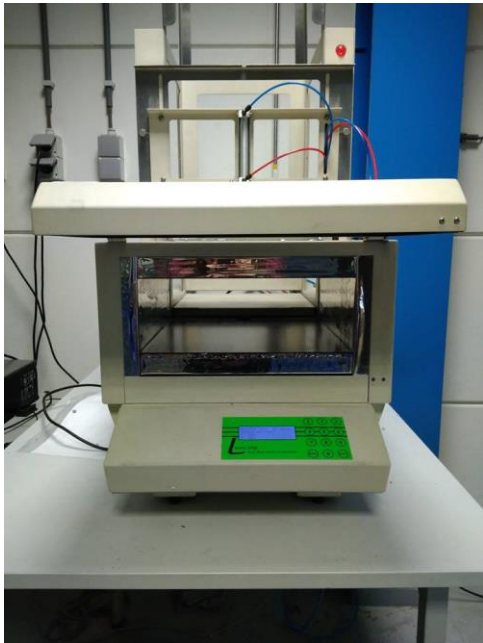
Heat Pressing



Materiaal ontwikkeling



Materiaal eigenschappen



Materialaaleigenschappen

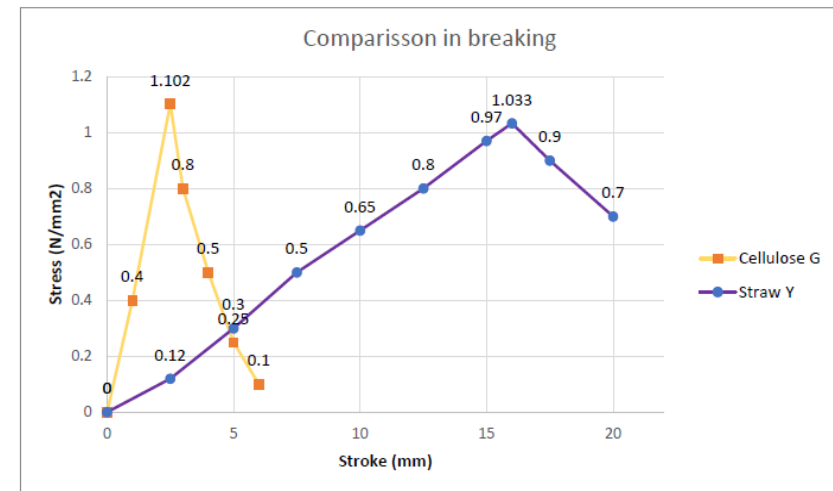


SAMPLE	SUBSTRATE COMPOSITION	DENSITY (kg/m ³)	STANDARD DEVIATION OF DUPLOS' DRY DENSITY	λ W/mK	STANDARD DEVIATION OF DUPLOS' THERMAL CONDUCTIVITY
A1	100% HEMP	98.6	8.131728	0.068	0.002121
B1	100% HEMP	110.1		0.065	
A4	50% HEMP – 50% CELLULOSE	81.6	18.59691	0.062	0.005657
B4	50% HEMP – 50% CELLULOSE	107.9		0.070	
B5	50% HEMP – 50% ELEPHANT GRASS	119.3		0.082	/

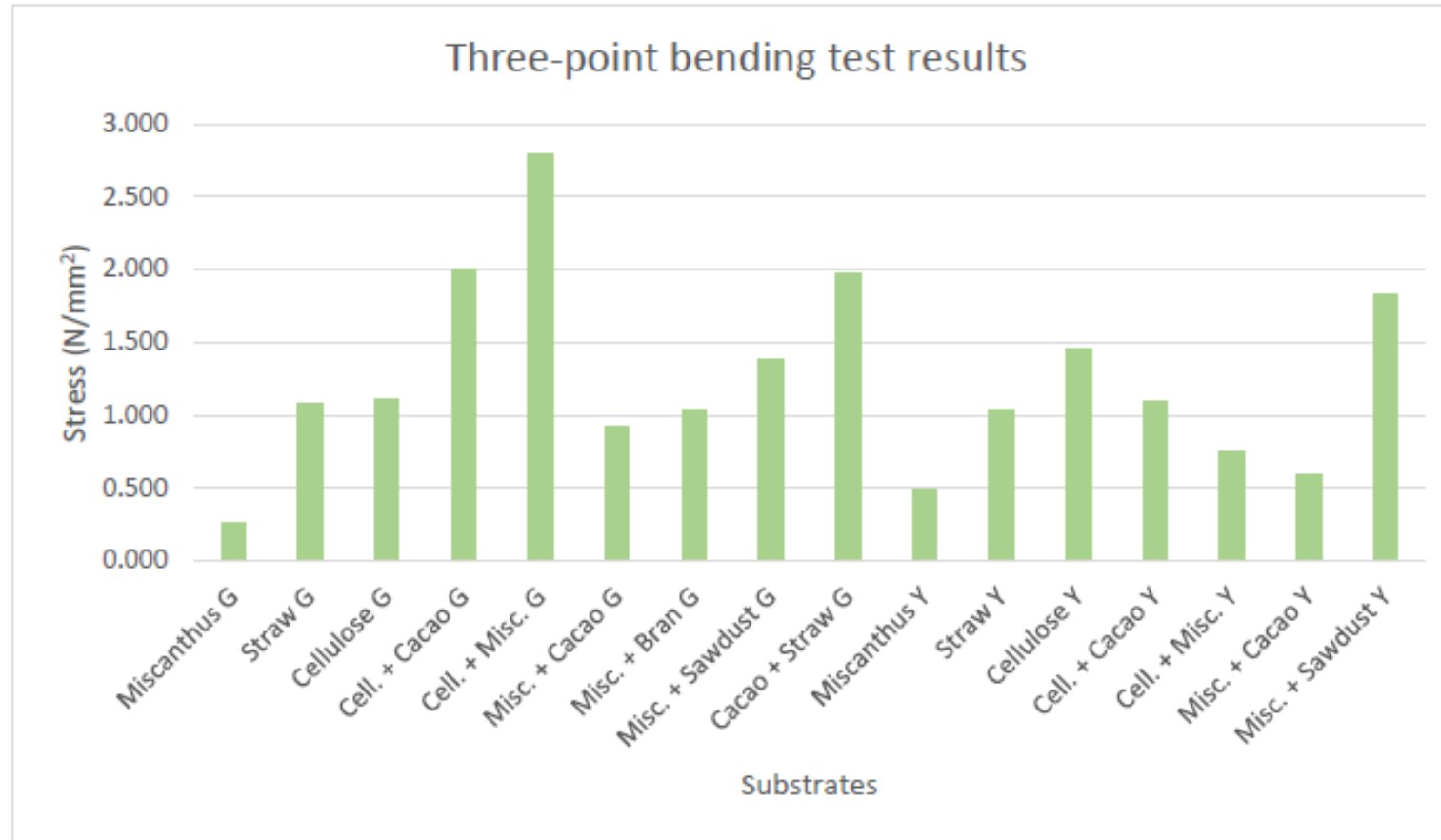
Materiaal eigenschappen



Materiaal eigenschappen



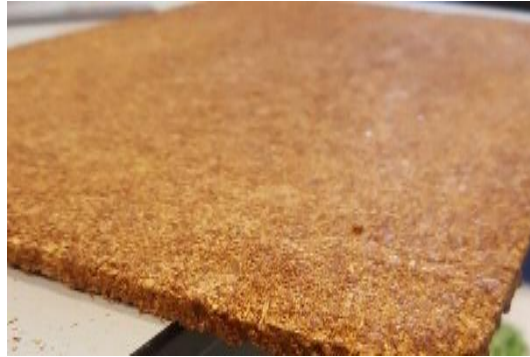
Materialaaleigenschappen



Mycelium lab



Product ontwikkeling



Product ontwikkeling



Product voorbeelden



Vragen?

