

De vraag naar natuurlijke grondstoffen groeit. BioBased Innovations Garden test veel gewassen. Maar ontwikkelen van toepassingen duurt lang.

Stap naar biobased economy is lange weg

DE BioBased Innovations Garden op het Agrarisch Innovatie- en Kenniscentrum Rusthoeve in Colijnsplaat (Zld.) ligt er verlaten bij. Op een paar veldjes staan meerjarige gewassen, voor de rest is de proeftuin van 1,2 hectare nog bijna leeg. Straks staat het weer vol met gewassen. In de BioBased Innovations Garden worden zo'n 60 gewassen geteeld, getest en verwerkt. De planten kunnen op termijn een bijdrage leveren aan de biobased economy, een groene economie gebaseerd op hernieuwbare grondstoffen.

De proeftuin is aangelegd in 2014 en was destijds een samenwerking van adviesbureau Delphy, Impuls Zeeland, proefboerderij Rusthoeve, Wageningen UR en de ZLTO. Het project is na 2014 voortgezet door Delphy en de Rusthoeve. Delphy-onderzoeker Cor van Oers is de projectleider. In drie jaar is nog geen grote doorbraak bereikt, zegt hij. "Het is een lange weg om toepassingen van gewassen te ontwikkelen en daar een afzetmarkt voor te vinden. Maar er zijn wel

stappen gezet. Zo werken we vanaf dit jaar samen met instituten in Vlaanderen in het project Growing a Green Future. Ook in België wordt nu een proeftuin aangelegd met biobased gewassen, bij onderzoeksinstituut Inagro in Rumbeke."

Werkprojecten

Het project voor biobased toepassingen van gewassen is opgedeeld in zeven werkprojecten. De eerste twee gaan over communicatie en management. Het derde werkproject heeft als thema bouwmaterialen. Van Oers: "Gewassen als hennep, vlas, miscanthus en reststromen uit kassen leveren vezels die kunnen dienen als grondstof voor bouwmaterialen. Het doel is om een vakantiewoning te bouwen in Zeeland, die volledig is gebouwd van materialen van natuurlijke oorsprong. De uitdaging is om de traditionele werkwijze in de bouwwereld te doorbreken. Dan moeten we ze overtuigen dat materialen van natuurlijke oorsprong net zo goed zijn als de traditionele, niet gaan schimmelen en niet brandgevaarlijk-

ker zijn dan het bestaande materiaal."

Uit sommige gewassen kunnen hoogwaardige oliën worden gewonnen. In dit werkproject zijn concrete resultaten geboekt, zegt Van Oers. "Bepaalde gewassen bevatten lange koolstofverbindingen, die gewild zijn als antioxidanten in voeding. Het Belgische bedrijf Eco Treasures wint olie uit goudsbloem voor verwerking in natuurlijke cosmetica. Ook gewassen als vlas, echium (slangenkruid), borage, <leder en mosterd bevatten waardevolle oliën."

Het vijfde werkproject richt zich op de toepassing van planten in de gewasbescherming. Van Oers: "We gaan een drie-



jarig project doen dat loopt tot 2020. Boerenwormkruid bevat drie giftige stoffen, die insecten doden. Dat hebben studenten van Hogeschool Zeeland aangevoeld. Maar je kunt ook denken aan teelttoepassingen. Wanneer je miscanthus maait en laat liggen, verstikt het onkruid er onder. Een teelt van sorghum doodt aaltjes, net als afrikaantjes of Japanse haver. Dat heeft een test uitgewezen. Daarom gaan we de aaltjesbestrijdende werking van sorghum in 2017 op grotere schaal beproeven. Verder gaat de Universiteit van Maastricht onderzoeken of uit brandnetel een insecticide is te winnen. Een idee dat we nog verder moeten uitwerken is solanine uit aardappelschillen. Wellicht kunnen we daar iets mee voor de bestrijding van ongedierte."

Het Nederlandse bedrijf Millvision gaat kijken of vezels uit gewassen verwerkt kunnen worden in hoogwaardige papiersoorten. Dit zesde werkproject wordt uitgevoerd samen met het Belgische instituut Inagro.

Het zevende werkproject is de proeftuin zelf. Dat omvat de Biobased Innovations Garden in Colijnsplaat en de dit jaar aan te leggen proeftuin bij Inagro in Rumbeke in België.

De weg van gewas naar praktijkrijpe biobased toepassing is lang, zegt Van Oers. "We moeten veel uitzoeken. Zo be-

Medewerker Adrie Albregtse van de Proefboerderij Rusthoeve zaait een gewas in de Biobased Innovations Garden.

vat boerenwormkruid giftige stoffen voor insecten. Moet je die stoffen dan uit de planten halen, of juist de plantendelen gebruiken? Als je de stoffen eruit haalt, moet je voldoen aan de strenge toelatingseisen voor bestrijdingsmiddelen. Maar als je werkt met plantendelen, is de werking dan nog wel zo goed?"

Overtuigingskracht nodig

De overstap naar een biobased toepassing vergt soms veel overtuigingskracht, is de ervaring van Van Oers. Hij laat een biobased plantenpot zien, die twee keer zo duur is als een plastic pot. Volgens de projectleider staat een gemeente vaak niet stil bij de kosten van het inzamelen en recyclen van plastic bij de aankoop van plantmateriaal in plastic potten. "Die kosten heb je niet bij de biobased pot, want die vergaat na verloop van tijd. Bovendien zit daar ook plantenvoeding in, zodat je geen kunstmest hoeft te geven. Als je die kosten meetelt, zijn de biobased potten net zo duur als die van plastic. Zo'n opzet vind ik een doorbraak, maar het kost moeite om mensen te overtuigen zo'n overstap te maken."

Toch ziet Van Oers een toenemende vraag vanuit het bedrijfsleven en de sa-

BioBased Innovations

Op de BioBased Innovations Garden worden zo'n zestig gewassen geteeld, getest en verwerkt die mogelijk een bijdrage kunnen leveren aan de biobased economy, een economie die is gebaseerd op hernieuwbare grondstoffen. Het proefveld van 1,2 hectare is een samenwerking van Delphy en Proefboerderij Rusthoeve. Er staat een scala aan gewassen, waaronder bekende zoals vlas, hennep, bruine bonen, koolzaad, luzerne, suikerbiet en mais. Andere planten zijn wel bekend maar nauwelijks als gewas, zoals goudsbloem, paardenbloem, aardpeer, boerenwormkruid en brandnetel. In de tuin staan ook exoten als sida, achira, crosne, deder en yacon.

menleving naar grondstoffen van natuurlijke oorsprong. "Ook overheden zijn bereid hier in te investeren. Opdrachtgevers worden wel eens ongeduldig, als concrete resultaten op zich laten wachten. Maar het ontwikkelen van toepassingen voor de biobased economy, neemt zeker tien jaar in beslag."

Jan Engwerda



Boerenwormkruid bevat drie giftige stoffen, die insecten doden. Als je de stoffen eruit haalt, moeten die voldoen aan de strenge toelatingseisen voor bestrijdingsmiddelen.



Ook de brandnetel bevat een stof die insecten doodt. De Universiteit van Maastricht gaat onderzoeken of uit brandnetels een insecticide van natuurlijke oorsprong is te winnen.



Veel planten zoals goudsbloem bevatten oliën. Het Belgische bedrijf Eco Treasures wint olie uit de goudsbloem. De olie is een grondstof voor verwerking in natuurlijke cosmetica.



Gewassen als hennep leveren vezels voor bouwmaterialen. Die moeten net zo goed zijn als traditionele materialen, mogen niet schimmelen en mogen niet brandgevaarlijk zijn.