

Proefinstallatie voor raffinage van organisch materiaal naar bioethanol

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

DSD heeft met het concept “Direct Processing met Betaproces technologie” (verder “DP+Beta”) een functionerende proefopstelling bij ACRRES in Lelystad. Deze opstelling voldoet echter niet om de opschalingspotentie te tonen. Daarvoor is behoefte aan een opstelling om op grotere schaal en continue ethanol te produceren. In deze proefinstallatie dient zowel de robuustheid van het concept als de stabiliteit van het productieproces aangetoond te worden. Dit project past perfect in het streven van zowel de Nederlandse Overheid als de Europese Unie om te komen tot een duurzamere invulling van de gehele keten. Vanuit de landbouw wordt suikerbiet aangegeven als een belangrijk gewas voor de vruchtwisseling: de teelt van suikerbiet optimaliseert de opbrengst van andere gewassen in de vruchtwisselingscyclus. Met het Sust-enable Forum (SF) heeft DSD project partners bijeengebracht en de meest efficiënte route naar succes, lees markt, uitgewerkt. Dit project resulteert in toetreding tot de markt en aantonen van synergie tussen DP+Beta in de productie van ethanol en advanced ethanol (vanuit (hemi)cellulose). Productie van biogas uit proces reststromen kan elders plaatsvinden.

Doelstelling

Bouw van een opgeschaalde proefinstallatie voor de productie van ethanol voor transportbrandstoffen vanuit suikerbiet, met gebruik maken van DP+Beta. Deze installatie moet aantonen dat je met een multi-feed (suikerbiet en mais) concept, ethanol

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
DEI118014

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 690.849,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
DSD

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 27.10.2023

Eindrapport DEI118014

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

voor biobrandstoffen, kan produceren. Productie van ethanol volgens dit concept is concurrerend. Hierdoor is het aantrekkelijk voor de markt en biedt voldoende rendement voor investeerders. De proefinstallatie komt te staan op het bedrijf van van der Kooy Pijnacker BV (VDK) te Oosterhout, aansluitend op hun verwerkingsfabriek voor vetten en oliën. DP+Beta is een relatief goedkope manier van voorbehandeling van biomassa omdat met lage druk en lage temperatuur gewerkt wordt. Met Licorne Petroleum BV uit Rotterdam (LP) worden afspraken gemaakt omtrent langjarige levering van ethanol. Verder is Rodenburg Biopolymers (RB) betrokken bij deze ontwikkeling om uiteindelijk zowel de pectine als de cellulose in de biet te verwaarden. Via de BIOeCON technologie wordt de hemicellulose en de cellulose gescheiden met een innovatieve “solvent” dat ook leidt tot een geschikte voeding voor advance ethanol en andere toepassingen (klanten en partners).

Korte omschrijving

(WP1), bouw (WP2), het in bedrijf stellen (WP3), testen en optimaliseren (WP4), proeven en analyses (WP5) en WP6 projectmanagement. Looptijd project: 1-7-2018 – 31-03-2020. WP1, WP2 en WP3: 1-07-2018 – 31-10-2018. WP4 tijdens de suikerbietencampagne 2018 – 30-04-2019; indien nodig modificaties. WP5 vanaf 30-04-2019 verbeteren optimalisatiestappen (met name de bewaring, wassen, indien van toepassing ook de andere installaties) en de combinatie biet en mais uittesten, resulterend in het 1e kwartaal 2020 in de gehele concept beschrijving alsmede commerciële aanpak. De taakverdeling als volgt: - DSD projectcoördinator en DP+Beta concept ontwikkelaar, project coördinator met VDK eigenaar locatie proefopstelling en integratie bestaande processen + operators en TechnipFMC als technologie en engineeringspartij; - LP afzet ethanol, langjarig contract afname; - RB valorisatie reststromen, pectine en cellulose stromen; - ACRRES praktische ervaring proces tbv onderzoek, proeven en analyses en wetenschappelijke ondersteuning. - SF met een brede steun op (markt)technisch en organisatorisch gebied

Resultaat

Het resultaat is een goedwerkende proefinstallatie met variabele fermentatie capaciteit voor de productie van ethanol als biobrandstof. De basisgrondstof voor het proces is suikerbieten die jaarrond ingezet worden (onderzoek loopt). DP+Beta kan goedkoper en duurzamer produceren vergeleken met fossiele benchmarks, niet alleen door vermindering van broeikasgasemissie, ook door hogere energie efficiëntie en reductie van transportkilometers die bijdragen aan duurzaamheid. DP+Beta laat zien dat suikerbiet een geschikte grondstof is in de circulaire economie. Indirect stimuleren we de leefbaarheid van het platteland, via werkgelegenheid, een beter inkomen van de boer en behoud van grondkwaliteit en de bodemvruchtbaarheid. Bij dit unieke innovatie project is een EtOH afnemer betrokken, niet alleen voorbiobrandstoffen, maar ook andere toepassingen. Dit concept is ontwikkeld in Ned. en zet DSD als Agro meets Chemistry pionier op de kaart. Met focus op brandstoffen worden andere ontwikkelingen op niet brandstoftoepassingen meer tijd en steun gegeven om tot wasdom te komen. Ethanol en cellulose zijn snel toepasbaar met steun van de samenwerkingspartners.

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.