nieuws

# Veldproef bevestigt nut van ligninemodificatie populier

nieuws

De resultaten van de veldproef met ggo-populieren in Zwijnaarde bevestigen dat het hout van ligninegemodificeerde populieren op een meer efficiënte manier kan worden omgezet in suikers. Deze suikers kunnen de grondstof vormen voor biogebaseerde producten zoals bioplastics en bio-ethanol.

30 DECEMBER 2013 – LAATST BIJGEWERKT OM 14 SEPTEMBER 2020 14:24

Lees meer over:
genetische modificatie

De resultaten van de veldproef met ggo-populieren in Zwijnaarde bevestigen dat het hout van ligninegemodificeerde populieren op een meer efficiënte manier kan worden omgezet in suikers. Deze suikers kunnen de grondstof vormen voor bijvoorbeeld bioplastics en bio-ethanol. Volgens het Vlaams Instituut voor Biotechnologie is het potentieel aangetoond, maar is er nog (onderzoeks)werk aan de winkel.
Hout bestaat voornamelijk uit drie componenten: cellulose, hemicellulose en lignine. Lignine vult als een soort cement de gaten tussen de cellulose- en hemicellulosevezels. Om de suikermoleculen die in de cellulose- en hemicellulosevezels aanwezig zijn vrij te zetten, moet het lignine eerst voor een deel worden afgebroken. Het zit fysiek in de weg. Door de hoeveelheid lignine in hout te verminderen of door de samenstelling ervan iets te wijzigen, kan de omzetting van het hout in suikers positief beïnvloed worden.
In de veldproef in Zwijnaarde staan populieren waarin het zogenoemde ‘CCR-enzym’ onderdrukt wordt. Dit enzym speelt een sleutelrol in de biosynthese van lignine, maar de onderdrukking ervan leidt niet zomaar tot een uniforme verlaging van de hoeveelheid lignine. De onderdrukking van de lignine-aanmaak in de bomen blijkt variabel te zijn.
In sommige bomen is de onderdrukking sterker dan in andere wat zich uit in een grotere roodverkleuring van het hout onder de bast. Sommige takken vertonen

nauwelijks roodverkleuring, anderen een vlekkerig patroon en weer anderen een volledige roodverkleuring. De takken met de meeste roodverkleuring geven een 160 procent hogere ethanolopbrengst. Over de gehele linie ligt de ethanolopbrengst per gram hout 20 procent hoger. "Dat is op zichzelf positief, ware het niet dat de genetisch gewijzigde bomen iets minder snel blijken te groeien dan gewone populieren", analyseert VIB.
"Het zijn de takken met de meeste roodverkleuring die ons hoop geven dat wij onze doelstelling in de toekomst zullen kunnen bereiken", zegt professor Wout Boerjan (VIB-UGent). "We gaan nu op zoek naar modificaties die een sterke en uniforme onderdrukking van de lignine-biosynthese geven. Omdat we intussen ook een goed idee hebben van wat de oorzaak zou kunnen zijn van de lagere groeisnelheid, werken we meteen ook aan populieren die normaal groeien en toch een stabiele onderdrukking van de lignineproductie hebben. Het moet mogelijk zijn om de ethanolopbrengst per boom over de gehele linie met 50 tot 100 procent op te krikken."
In de nieuwe veldproef die VIB in 2014 in Wetteren zal starten, wordt een ander enzym onderdrukt: het ‘CAD-enzym’. Bovendien wordt een modernere manier gebruikt om het enzym te onderdrukken. De veldproef met deze nieuwe bomen past daarom in de zoektocht naar modificaties die een uniforme onderdrukking van de lignine-biosynthese geven.

**Beeld:** VIB


## VILT vzw
Bd Simon Bolivar 17
1000 Bruxelles

## Contact
M • info@vilt.be


## Volg ons op:
screenreader.visit us on our facebook page: https://www.facebook.com/vilt.nieuws/
screenreader.visit us on our linkedin page: https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/

screenreader.visit us on our instagram page: https://www.instagram.com/vilt.nieuws
screenreader.visit us on our x page: https://x.com/vilt_nieuws
screenreader.visit us on our bluesky page:
https://bsky.app/profile/viltnieuws.bsky.social

---

© 2026 VILT vzw, all rights reserved |
Privacy policy
Copyright
Cookie Policy
Cookie instellingen aanpassen

Crafted by Brigada