nieuws

Nieuwe doorbraak in Gents populierenonderzoek

nieuws

Belgische, Britse en Amerikaanse onderzoekers deden recent een nieuwe ontdekking in de productie van lignine. Het brengt hen weer een stap dichterbij populieren met nog minder lignine, in een bovendien makkelijker afbreekbare samenstelling. Dat opent deuren naar nieuwe toepassingen voor een biogebaseerde economie.

16 AUGUSTUS 2013 – LAATST BIJGEWERKT OM 4 APRIL 2020 15:11

Lees meer over:
onderzoek

Belgische, Britse en Amerikaanse onderzoekers deden recent een nieuwe ontdekking in de productie van lignine. Het brengt hen weer een stap dichterbij populieren met nog minder lignine, in een bovendien makkelijker afbreekbare samenstelling. Dat opent deuren naar nieuwe toepassingen voor een biogebaseerde economie. Het hout zal efficiënter verwerkt kunnen worden tot biobrandstof, bioplastics of papier.
Sinds 2009 loopt in Gent een veldproef met genetisch gewijzigde populieren. De VIB-UGent onderzoeksgroep rond professor Wout Boerjan bestudeert al meer dan tien jaar hoe lignine geproduceerd wordt in planten. Door inzicht te krijgen in het proces kunnen strategieën ontwikkeld worden om de cellulosemoleculen beter beschikbaar te maken.
In de modelplant zandraket ontdekten de onderzoekers samen met Engelse en Amerikaanse collega's uit Dundee en Wisconsin een nieuwe stap in de productie van lignine.
Wanneer het CSE-gen, verantwoordelijk voor deze stap werd uitgeschakeld, resulteerde dat in planten met 36 procent minder lignine per gram stengelweefsel. Bijkomend was de samenstelling van het resterende lignine gewijzigd wat de verwerkbaarheid ten goede komt. Waar de omzetting van cellulose naar glucose in controleplanten slechts 18 procent bedroeg, kon dit opgedreven worden naar 78

procent in planten met het uitgeschakelde CSE-gen, een viervoudige verbetering van de efficiëntie.
Deze nieuwe moleculaire inzichten kunnen nu gebruikt worden om natuurlijke populaties van energiegewassen zoals populier, eucalyptus of bepaalde grassoorten te screenen voor een niet-functioneel CSE-gen. Ook kan de expressie van het CSE-gen doelgericht aangepast worden door de ontwikkeling van genetisch gewijzigde energiegewassen. Een verminderde hoeveelheid lignine of een gewijzigde ligninestructuur kan op deze manier bijdragen tot een efficiëntere omzetting van biomassa naar energie.
"Deze fundamentele ontdekking heeft een alternatieve manier van lignineproductie in planten blootgelegd en biedt het potentieel om de efficiëntie van biomassa naar energie omzetting sterk te verhogen", zegt Sally M. Benson verbonden aan de Universiteit van Stanford en directeur van het ‘Global Climate and Energy Project’. "We zijn dan ook heel tevreden dat we dit team van wereldleiders inzake lignineonderzoek hebben kunnen steunen in hun onderzoek."
De ontdekking is het gezamenlijk werk van onderzoekers van het VIB departement Plant Systems Biology en UGent en collega’s van de Universiteit van Dundee, het James Hutton instituut en de Universiteit van Wisconsin. Ze publiceren hierover in het wetenschappelijk tijdschrift Science.

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