nieuws

Is biochar een tovermiddel voor een vruchtbare bodem?

nieuws

Kan biochar koolstof langdurig in de bodem opslaan en tegelijk de bodemkwaliteit verbeteren in gematigde streken zoals Vlaanderen? Dit was de vraag in Victoria Nelissens doctoraatsonderzoek bij ILVO en UGent. Biochar is ook het onderwerp van een studievoormiddag op 17 december. De term biochar slaat op het stabiele, koolstofrijke product dat ontstaat bij de verhitting zonder zuurstof van biomassa-restproducten.

12 DECEMBER 2013 – LAATST BIJGEWERKT OM 14 SEPTEMBER 2020 14:23

Lees meer over:
akkerbouw

Kan biochar koolstof langdurig in de bodem opslaan en tegelijk de bodemkwaliteit verbeteren in gematigde streken zoals Vlaanderen? Dit was de vraag in Victoria Nelissens doctoraatsonderzoek bij ILVO en UGent. Biochar is ook het onderwerp van een studievoormiddag op 17 december. De term biochar slaat op het stabiele, koolstofrijke product dat ontstaat bij pyrolyse (verhitting zonder zuurstof) van biomassa-restproducten.

Toediening van biochar aan de bodem zou de bodemkwaliteit kunnen verbeteren en resulteren in een hogere gewasopbrengst. Het idee om verkoolde biomassa aan de bodem toe te voegen, is niet zomaar ontstaan. Onderzoekers inspireerden zich op de uitzonderlijk vruchtbare Terra Preta bodems in het Amazonegebied, die hun vruchtbaarheid te danken hebben aan de aanwezige verkoolde biomassa. Die werd duizenden jaren geleden in de bodem gebracht. Ook in Japan wordt al langer gewerkt met houtskool om de bodemvruchtbaarheid op peil te houden.

Vermits in Vlaanderen sinds begin jaren ’90 het koolstofgehalte in de landbouwbodems is afgenomen, is er nu ook interesse om biochar aan onze bodems toe te dienen om het koolstofgehalte te verhogen en de bodemkwaliteit op peil te houden. In tropische bodems werden reeds goede resultaten bekomen. Dit wordt

onder meer toegeschreven aan een verhoging van de pH, het beter vasthouden van positief geladen ionen (zoals ammonium), en het potentieel van biochar om water vast te houden waardoor de bodem beter beschermd is tegen droogteperiodes.
Verder zou de vastlegging van nutriënten door de biochar uitspoelingsverliezen kunnen verminderen, en zou het bodemleven positief beïnvloed worden. "Biochar zou dus zowel een effect hebben op bodemchemische, -fysische, als -biologische parameters, wat een verhoogde gewasopbrengst kan opleveren", vat het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO) samen. De vraag is nu of de positieve resultaten bekomen in tropische bodems ook behaald kunnen worden in gematigde streken zoals Vlaanderen.
Victoria Nelissen trachtte met haar doctoraatsonderzoek bij ILVO en het Isotope Bioscience Laboratory van de UGent meer inzicht te krijgen in de effecten van biochar op bodem en gewas onder Noordwest-Europese bodemcondities. Resultaten van incubatie-, stabiele isotopen- en potproeven wijzen erop dat biochar de stikstofcyclus in de bodem op korte termijn beïnvloedt. Enerzijds versnelt biochar de verschillende processen van de stikstofcyclus waardoor stikstof naar sneller beschikbare vormen wordt omgezet en door microbieel leven weer wordt opgenomen.
Anderzijds houdt biochar een deel van de minerale stikstof vast, wat kan leiden tot vertraagde gewasgroei. Verder kan biochar de pH van de bodem verhogen, wat een effect kan hebben op bodemprocessen zoals nitrificatie en denitrificatie. Er werd ook vastgesteld dat emissie van N2O (broeikasgas) en NO (precursor troposferische ozon) uit de bodem kunnen afnemen na biochartoediening. De korte termijnresultaten wijzen er dus op dat biochar verschillende processen in de bodem beïnvloedt.
Op middellange termijn blijkt echter dat biochar geen groot effect heeft op de bodemeigenschappen. Dit werd vastgesteld in een tweejarige veldproef waar een biochartype afkomstig van hout werd toegediend. Er was geen effect op plantbeschikbare nutriënten en hoewel de stikstofcyclus versnelde net na toediening was er na één jaar nagenoeg geen effect meer. Het vochtgehalte was over het algemeen hoger na toediening van biochar, maar verschillen konden slechts op enkele ogenblikken bewezen worden en alleen tijdens meer vochtige periodes. Voorlopig lijkt het er dus niet op dat biochar meer vocht kan vasthouden tijdens droogteperiodes.
Er waren enkele verschuivingen tussen bacteriële gemeenschappen, maar er werd geen effect op bodemschimmels vastgesteld. Omwille van de beperkte effecten van pure biochartoediening op de bodem was er ook geen effect op de gewasopbrengst.
Biochar heeft wel potentieel om koolstof op te slaan in de bodem, wat positief is in de strijd tegen klimaatverandering. ILVO benadrukt dat in dit onderzoek slechts een

beperkt aantal biochartypes onderzocht werden. De eigenschappen van biochar kunnen verschillen omdat deze afhankelijk zijn van het gebruikte uitgangsmateriaal en de pyrolyse-omstandigheden. Er is verder onderzoek nodig om de lange termijneffecten van biochar te kennen. De biochar-veldproef zal daarom ook de komende jaren opgevolgd worden.
Hoewel volleveldstoepassing van pure biochar weinig potentieel lijkt te hebben in gematigde streken zoals Vlaanderen, wordt momenteel bekeken hoe biochar kan ingezet worden in het composteringsproces. In het Europees project 'Fertiplus', waarbinnen ILVO een partner is, wordt onderzocht hoe nutriënten in afvalstromen uit verstedelijkte gebieden en de landbouwsector gerecycleerd kunnen worden via biochar, compost of een combinatie van beide.
Het co-composteren van biochar en compost zou voordelen hebben voor beide producten. Enerzijds kan de biochar 'geactiveerd' worden, waardoor nutriënten in de bodem beter benut kunnen worden. Anderzijds kan het composteringsproces geoptimaliseerd worden vermits bijvoorbeeld stikstofverliezen beperkt worden. In het kader van het Fertiplus-project werd de veldproef met biochar uitgebreid met onder meer een behandeling met gecomposteerde biochar.
Dit doctoraatsonderzoek kaderde in het Interreg-project 'Biochar: climate saving soils' en het multidisciplinaire onderzoeksplatform 'Ghent Bio-economy' van de UGent. Naar aanleiding van dit doctoraat en het einde van het Europees project organiseert ILVO op dinsdag 17 december een studievoormiddag voor het grote publiek over diverse aspecten van biochar.
Schrijf je hier in voor de studievoormiddag bij ILVO in Merelbeke.

Beeld: Novotera

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