



eco-innovation
WHEN BUSINESS MEETS THE ENVIRONMENT



PROTECTOR

FIRST APPLICATION AND MARKET REPLICATION PROJECT
ECO/08/238984

Dr. Joeke Postma

Ziektewerende bacteriën zorgen voor hergebruik van fosfaat uit beendermeel

<http://www.wur.nl/NL/nieuwsagenda/nieuws/beendermeel111110.htm110.htm>

11 Nov 2010, Unit: Plant Research International



Sommige bacteriën zijn in staat ziektes als Pythium en Fusarium biologisch te bestrijden. Een aantal van deze ziektewerende of antagonistische bacteriën blijkt ook fosfaat op te kunnen lossen uit gecarboniseerd beendermeel. Gebruik van beendermeel draagt zo bij aan een betere biologische ziektebestrijding en aan een efficiënt hergebruik van fosfaat in de voedselketen en daarmee aan een duurzamere agroproductie. Dit blijkt uit onderzoek van Plant Research International, onderdeel van Wageningen UR dat gepubliceerd is in Applied Soil Ecology.



De eindigheid van fossiele fosfaatbronnen maakt hergebruik van fosfaat op wereldschaal zeer relevant. Fosfaat is essentieel voor de voedselproductie en aangezien er geen vervangers voor fosfaat zijn, zal op termijn ingezet moeten worden op een volledige recycling van reststromen richting landbouw. Met de toevoeging van beendermeel en antagonistische bacteriën worden dus twee vliegen in één klap geslagen: hergebruik van fosfaat en een betere biologische ziektebestrijding.

Beendermeel, afkomstig als restproduct uit de vleesverwerkende industrie, wordt verhit tot ca 850°C (carboniseren) waarbij alle ziekteverwekkers worden gedood. Na verhitting bevat het beendermeel voornamelijk fosfaat en calcium. De toevoeging van beendermeel aan de bodem biedt antagonistische bacteriën bescherming door de poreuze structuur van het beendermeel. De vraag was of de antagonistische bacteriën ook fosfaat zouden kunnen oplossen. De positieve werking van deze bacteriën zou dan nog groter worden doordat het gewas vrijkomend fosfaat en calcium uit het beendermeel kan benutten.

In het EU-project PROTECTOR testten onderzoekers van Plant Research International zo'n honderd antagonistische bodembacteriën van verschillende geslachten en uit verschillende bodems. De bacteriën werden getest op hun vermogen fosfaat uit gecarboniseerd beendermeel op te lossen. Zestig procent van deze bacteriën scoorde positief. Twaalf bacteriesoorten zijn daarna verder getest op hun groei en overlevingskansen bij gebruik van gecarboniseerd beendermeel en hun potentie om ziekteverwekkers te beheersen. Uiteindelijk zijn vier bacteriesoorten geselecteerd voor verder onderzoek in veld- en kasproeven die zowel fosfaat kunnen oplossen als de aantasting door Pythium en/of Fusarium kunnen remmen.

Het bovengenoemde onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met het Hongaarse bedrijf Terra Humana, een bedrijf dat milieuvriendelijke technologieën ontwikkelt. Er wordt gezocht naar opschalings- en commercialisatiemogelijkheden van het carbonisatieproces van beendermeel, gevolgd door kweek van bacteriën of schimmels. Daarnaast worden de toepassingsmogelijkheden van het toevoegen van gecarboniseerd beendermeel en antagonistische bacteriën in de (glas)tuinbouw verder onderzocht.

Coordinator: TERRA HUMANA Ltd. /Mr. Edward Someus

E-mail: edward.someus@gmail.com - edward@terrenum.net

[Web: www.3ragrocarbon.com/protector](http://www.3ragrocarbon.com/protector)

Issuu.com/protector-ecoinnovation