

## Boerderijcomposteren stap dichterbij praktijk na doctoraat met hoopgevende testcases.

ILVO-onderzoeker Jarinda Viaene verdedigde op 8 november '16 haar doctoraat bij UGent

### **Optimale valorisatie van organisch-biologische reststromen uit de primaire sector: focus op compostering.**

Dit doctoraat kadert in het GeNeSys project waarbinnen op ILVO vanuit diverse disciplines en met actieve betrokkenheid van stakeholders samengewerkt wordt rond innovatieve valorisaties van reststromen uit land- en tuinbouw en visserij.

*Ruim drie kwart van de Vlaamse landbouwers wéten dat zelfgemaakte compost prima zou werken om de bodemkwaliteit op te krikken. Maar de flinke investering (compostkeerder, betonvloer), de knowhow, de wettelijke beperkingen en ook de onevenwichtige beschikbaarheid van de noodzakelijke ingrediënten (bv. te weinig bruine – houtige - stromen) verhinderen de finale stap naar boerderijcomposteren. Dat heeft Jarinda Viaene vastgesteld tijdens haar doctoraatsstudie. Experimenten waarbij boomkwekers, veehouders, en soms ook natuurbeheerders en/of loonwerkers werden samengebracht in lokale composteerunits, bleken een schot in de roos. De groepen beslisten zelfs om er ook na het doctoraat mee door te gaan. In elk geval is baanbrekend werk geleverd om niet- of onderbenutte biomassastromen een waardevolle bestemming te geven als stabiele bodemverbeteraar. De kwaliteitsbepaling van de beginstromen en het eindproduct is verder op punt gezet, waardoor composteerders trefzekerder het product kunnen produceren én toepassen. De onderzoekers spreken van een kans om tegelijk de kringloop te sluiten, het klimaatprobleem te lijf te gaan en de kwaliteit van landbouwbodems te verbeteren.*

### **Van problematische resthopen biomassa in het najaar tot gegeerde bodemverbeteraar in het voorjaar**

Zelf compost maken vergt een evenwichtige mix van groene, stikstofrijke maar vaak natte componenten enerzijds en van houtige, bruine koolstofrijke fracties anderzijds. Die zijn wel op en rond de landbouwbedrijven aanwezig, maar niet allemaal op één bedrijf, niet op het meest geschikte moment en niet zomaar bewerkbaar met het klassieke machinepark. Voorbeelden van zo'n lokaal beschikbare reststromen zijn oogstresten van groenten, stalmest en resten uit natuurbeheer. Dat ze soms moeilijk te valoriseren zijn, heeft onder meer te maken met het feit dat ze voorkomen in kleine hoeveelheden en/of snel afbreken. Tegelijkertijd kunnen ze zorgen voor milieuproblemen, denk maar aan stikstofrijke oogstresten of stalmest op het veld die in het najaar of de winter kunnen zorgen voor nitraatverliezen naar het grondwater.



“Toch is een valorisatie van deze stromen als compost of ander eindproduct zeker niet uitgesloten, en zelfs een goed idee”, zegt Viaene. Wie erin slaagt om die stromen zelf op zijn landbouwbedrijf om te zetten, heeft na de winter een stabiel koolstofrijk product dat meteen als krachtige bodemverbeteraar inzetbaar is en waarvan de samenstelling en de nutritionele waarde gekend of bepaalbaar zijn.

Viaene experimenteerde niet alleen met composteren en co-composteren, maar vergeleek dit ook met het inkuielen van deze materialen. Ze testte verschillende samenstellingen en keek hoe dit effect had op nutriëntenuitspoeling naar de bodem en kwaliteit van het eindproduct. Nadien bekeek ze het effect van toepassen van deze diverse producten op de stikstof- en koolstofdynamiek in de bodem. Eén van de vele

interessante conclusies is dat heidechopper, een reststroom uit beheer van heidegebieden met een hoge C/P verhouding, ideaal lijkt om het koolstofgehalte van de bodem op peil te houden zonder veel P toe te dienen. Verder besloot ze dat ook inkuilen een meerwaarde heeft voor bepaalde toepassingen. Het is met name een geschikte techniek om nutriënten en koolstof uit reststromen tijdelijk te bewaren, waarna het product verder afbreekt in de bodem. Daartegenover zorgt composteren dat koolstof wordt afgebroken tijdens het composteerproces, waarna een veel stabielere eindproduct overblijft.



De onderzoekers benadrukken dat bij de evaluatie van productkwaliteit, nutriëntenverliezen, kosten en milieuvoordelen, steeds de hele keten overschouwd dient te worden: van stal of veld over opslag, uitspreiden op het veld tot verdere afbraak in de bodem.

### Technische antwoorden en sneltest

Er is een grote variatie in de composteerbare biomassastromen op en rond een boerderij. Daarom is de kennis van de samenstelling van belang, om tot een succesvol composteerproces te komen. Via deze studie beschikken we nu over scores van de beginkwaliteit van de belangrijkste biomassastromen die aanmerking komen voor lokale boerderijcompostering werd bepaald. Ook de recepturen en verhoudingen, de tussentijdse kwaliteitsveranderingen en de mate van stabiliteit van het eindproduct in verschillende fases zijn gedocumenteerd.

Maar Viaene heeft ook de relatie aangetoond tussen de resultaten van enerzijds een arbeidsintensieve set chemische analyses en anderzijds een snelle waardebepaling via een NIRS-toestel (Nabij InfraRood Spectroscopie). Dat betekent dat men voortaan van elke nieuwe lokale biomassastroom *snel en goedkoop* de waarde kan bepalen, en bijgevolg de beste dosis ervan in de compostering. Omgekeerd zijn nu ook voorspellingen van de samenstelling en de stabiliteit van de eindcompost mogelijk.

Om dat correct te kunnen inschatten voor diverse stromen en omstandigheden, voerden Viaene en haar collega's proeven uit op verschillende schaalniveaus, van op de ILVO compost pilot tot op praktijkbedrijven zelf.

### Wetgevende en economische hindernissen

Opvallend is dat de land- en tuinbouwers en alle andere betrokkenen in het compostverhaal in een set interviews en enquêtes feilloos de voordelen van compost noemen: meer koolstofopslag, meer beschikbare nutriënten voor de gewassen, meer bodemleven, meer beluchting in de bodem, en minder kans op uitloging of overbemesting.

Maar er zijn veel horden te nemen om eraan te beginnen: De aanzienlijke financiële en tijdsinvestering en het gebrek aan technische kennis, metingen en ervaring. Compost maken vraagt inzicht in het procesverloop en minstens twee handelingen per week bij de opstart van het proces. Minstens even belangrijk zijn de hindernissen van wetgevende aard. Als je bijvoorbeeld als veehouder compost wil maken van eigen stalresten waaraan je (externe) houtige reststromen van je buurman of uit een nabijgelegen natuurgebied toevoegt, word je volgens de regelgeving nog al te vaak als een afvalverwerker beschouwd. Idem als je als boomkweker externe stalresten van een naburige boer toevoegt op jouw composthoop. De wetgever is tot nu toe erg voorzichtig omdat belangrijke meetcijfers in de compostwereld ontbraken. De milieu- impact was daarom niet in detail vast te stellen per stroom en hoeveelheid, laat staan te voorspellen. De huidige

vergunningvoorwaarden jagen de kandidaat-composteerders dan ook op kosten. Ze blazen het composteringsidee af.

### Naar een onderbouwde versoepeling van de regels voor boerderijcomposteren

De bodemonderzoekers op ILVO waren ervan overtuigd dat innovatieve, collaboratieve vormen van boerderijcomposteren een oplossing voor meerdere knelpunten zou kunnen brengen. Gevalstudies op verschillende locaties in Vlaanderen, in samenwerking met stakeholders en beleidsadviseurs zijn bijzonder succesvol uitgedraaid. Eén lokale groep bestond uit een veehouder met stalmest, een boomkweker en een loonwerker. In een andere samenwerking ging een landbouwer zelf met een gehuurde machine de eigen reststromen composteren, maar wel met toegevoegd maaisel van een naburig natuurgebied. In een derde groep werden eveneens stalmest en natuurmaaisel opgemengd, en ging een natuurvereniging zelf aan het composteren. Wat bleek? Samenwerking tussen verschillende partners resulteerde in een beter en economisch meer haalbaar composteerproces ten opzichte van composteren door een individuele landbouwer.

Uit de resultaten, en vooral uit het enthousiasme waarmee de groepen doorgaan met de samenwerking na het onderzoek, springt een pleidooi voor een meer soepele benadering van de regels. De definitie van 'lokale samenwerkingsverbanden' zou kunnen opgenomen worden als een toelaatbare boerderijactiviteit wanneer reststromen als grondstoffen onderling worden uitgewisseld en dit tot win-win leidt zonder ongewenste milieu-impact. Er zijn signalen dat het beleid oren heeft naar dit pleidooi.



#### Contact:

Dr. ir. Jarinda Viaene, PCS, [jarinda.viaene@pcsierteelt.be](mailto:jarinda.viaene@pcsierteelt.be)

Dr. ir. Bert Reubens, ILVO, [Bert.Reubens@ilvo.vlaanderen.be](mailto:Bert.Reubens@ilvo.vlaanderen.be)

Dr. ir. Bart Vandecasteele, ILVO, [Bart.Vandecasteele@ilvo.vlaanderen.be](mailto:Bart.Vandecasteele@ilvo.vlaanderen.be)