

BioForum Studiedag “Bio, bodem en bemesting”

Met een doordachte bemestingsstrategie werken aan de gezondheid van bodem, gewas, dier en mens.

Op 29 februari organiseerde BioForum ism ILVO, Inagro vzw, Ugent en CCBT een studiedag waar de resultaten van het project “Optimale aanwending van biologische mest” werden voorgesteld. Dit project is gefinancierd door de Vlaamse overheid (Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling) en werd uitgevoerd door ILVO, Inagro en Ugent. Deze studiedag “Bio, bodem en bemesting” is een jaarlijks terugkerend moment waarop de biosector actuele ontwikkelingen op dat vlak bekijkt.

Op vraag van en in samenwerking met de biosector brachten wetenschappers voor het eerst de dierlijke meststromen van alle biologische landbouwbedrijven in Vlaanderen gedetailleerd in kaart. Dat bracht ondermeer aan het licht dat het huidige aanbod biologische mest in Vlaanderen ontoereikend is om de behoefte te dekken bij een ongewijzigde bemestingstrategie. Inzet van bv. grasklaver en vlinderbloemigen, gebruik van maaimeeststoffen en optimaal benutten van de voedende waarde van de bodem kunnen weliswaar soelaas brengen.

Er zijn echter biologische mestsoorten die (nog) geen optimale bestemming krijgen of moeilijker toe

te passen zijn, zoals kippenmest op de akker en stromest van herkauwers op grasland.

Via experimenten werd aangetoond dat die moeilijkere mestsoorten toch haalbare en waardevolle perspectieven bieden voor gebruik in de Vlaamse biosector, mits composteren of behandelen. Zowel de compostproductie en andere mestbehandelingen als de compost- en mesttoepassing op proefveldniveau zijn via experimentele proeven bestudeerd. Wil men daadwerkelijk met compostering aan de slag, individueel of centraal, dan blijken er nog wel enkele hordes te nemen, zowel financieel, technisch als organisatorisch.

Eén van de basisprincipes van biologische landbouw is de gesloten nutriëntenkringloop: de bodemvruchtbaarheid en –biologie moeten het resultaat zijn van vruchtwisseling, groenbemesting en toepassing van dierlijke mest, afkomstig van biologische productie. Dit vergt samenwerking tussen de dierlijke en plantaardige bioproducenten evenals inzicht in complexe nutriëntenstromen.

De eerste conclusies van het onderzoeksproject “Optimale aanwending van biologische mest”, uitgevoerd door ILVO, Inagro vzw en UGent, zijn deze week voorgesteld aan de biosector. Het project is gefinancierd door de Vlaamse overheid (Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling).



Flankerend beleid MAP 4 – Impact op bio?

Eerst introduceerde Dirk Coomans ons in het flankerend beleid van MAP4 en legde uit welke taken de nieuwe vzw 'CVBB' hierin heeft gekregen. CVBB staat voor Coördinatiecentrum Voorlichting en Begeleiding duurzame bemesting en is eind 2011 van start gegaan. Dirk Coomans is de algemene coördinator van deze vzw en daarnaast zijn er nog vijf provinciale coördinatoren. De vzw behoort toe aan de praktijkcentra: Inagro, PCA, PCG, PCS, PSKW, PCH, LCV, pcfruit, KBIVB, NPW, PIBO, PVL en PPK. Het departement leefmilieu voorziet 2,5 miljoen euro voor de werking.

Aan de hand van een figuur werd getoond welke de doelstellingen zijn voor 2018. De EU wil dat tegen 2018 geen enkel MAPmeetpunt nog rood kleurt. (Van zodra bij één van de maandelijkse metingen in een meetpunt de norm van 50 mg/L overschreden wordt, kleurt het MAPmeetpunt rood.) De focusgebieden zijn de afstromingsgebieden rond rode MAPmeetpunten. Niet enkel voor het oppervlaktewater maar ook voor het grondwater zijn er focusgebieden.

Het CVBB heeft 3 hoofdtaken:

- Waterkwaliteitsgroepen: Per MAPmeetpunt (of per 2 punten) worden alle grondgebruikers samengebracht om na te gaan hoe de kwaliteit en de evolutie van het meetpunt kan verbeteren. Deze waterkwaliteitsgroepen worden provinciaal georganiseerd door de praktijkcentra.
- Individuele bedrijfsbegeleiding: Vanuit de praktijkcentra zal er individuele begeleiding voor landbouwers voorzien worden.
- Referentiepercelen: Een netwerk van vaste referentiepercelen zal worden aangelegd voor alle teelten. Er wordt gekozen voor percelen met een goede teelt- en bemestingstechniek. Van 135 bedrijven over gans vlaanderen zullen per bedrijf telkens 4 percelen worden opgevolgd. Voor de biosector zullen een tiental bedrijven worden opgevolgd.

Naast het CVBB bevat het flankerend beleid nog enkele andere acties. Het onderzoek- en voorlichtings-

platform 'duurzame bemesting' krijgt jaarlijks 1 miljoen euro voor het organiseren van onderzoeksprojecten rond bemestingsthema's die door Europa werden aangegeven.

Daarnaast deed het departement Landbouw & Visserij in 2011 een oproep voor demonstratieprojecten rond duurzame bemesting.

Dirk Coomans besloot met de slogan: "In 2014 moeten we er staan, laten we er samen voor gaan!"

Bodembeheer, kringlopen sluiten en beschikbaarheid van biologische grondstoffen in Vlaanderen: een inventaris (Bert Reubens, ILVO)

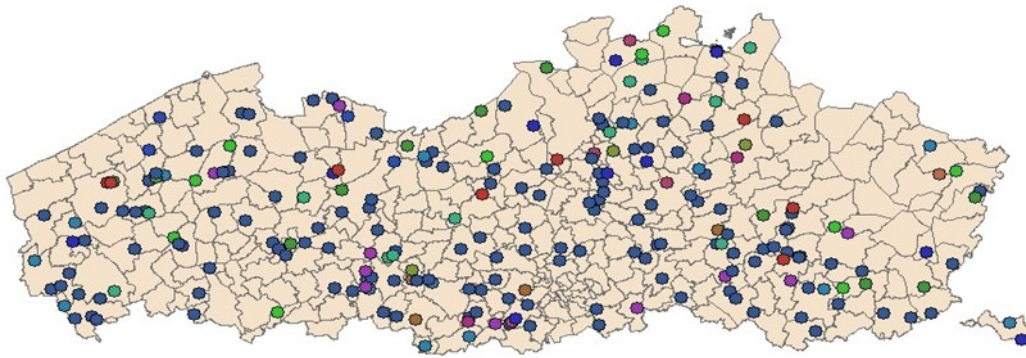
De bodem vormt het centrum van de landbouwkringloop. Door bodembewerkings- en teeltpraktijken die zorgen voor een constante of toenemende hoeveelheid organische stof en die bodemstabiliteit en -biodiversiteit verbeteren, kan men bodemverdichting, nutriëntenverliezen en erosie vermijden. Biologische telers zijn zich daar ten volle van bewust. De gesloten nutriëntenkringloop vormt een biologisch basisprincipe: bodemvruchtbaarheid en –biologie moeten gehandhaafd of verbeterd worden via vruchtwisseling, groenbemesting en toepassing van dierlijke mest, afkomstig van biologische productie. Zo wordt het ook verwoord in de Europese Verordening 834/2007 inzake de biologische productie.

Daarmee staat de biologische sector voor een enorme opgave: Zijn er voldoende biologische grondstoffen voorhanden op het juiste moment? Kan de bemesting geoptimaliseerd worden binnen de wettelijke beperkingen qua nutriëntenaanvoer en gekoppeld aan economische productiecijfers?

En wat met het evenwicht tussen de verschillende biologische deelsectoren, praktische toepasbaarheid van bepaalde mesttypes, samenstelling van de mest, contacten en afstand tussen de biologische mestproducent en de –afnemer?

Dit vereist voortdurende kennisopbouw.

De in dit project uitgevoerde inventaris (gebaseerd op de sectorsituatie in 2009) kan een eerste stap zijn naar werkbare netwerken en logistieke kanalen om meststromen te faciliteren (denk aan een databank met gegevens rond mestbeschikbaarheid),



Kaart waarop de ligging van de biologische bedrijven is weergegeven. De blauwe punten stellen de zuiver plantaardige producenten voor – de andere kleuren de bedrijven met dierlijke productie, gekleurd naargelang diertype. Het is vaak ver zoeken naar een bedrijf met een aanbod van het gewenste mesttype op het juiste moment.

om bedrijven bij elkaar te brengen en zo uitwisseling van mest en voeder te stimuleren, om centraal mest te bewerken of te composteren.

Wat betreft samenstelling en toepasbaarheid vormt biologische kippenmest een aandachtspunt. Anders dan bij bv. rundermest, is het aandeel van de biologische kippenmest dat niet op het Vlaamse biologische areaal wordt toegepast relatief groot omdat de (onbehandelde) kippenmest een hoge fosforinhoud heeft in vergelijking tot de aanwezige stikstof. Door verscherping van de fosfornorm (MAP) zal de fosforinhoud van de mest in de nabije toekomst nog meer beperkend worden voor de mestgift.

Ook de toepassing van geitenstalmest op grasland is geen evidentie: hier spelen de heterogeniteit en grofheid van het materiaal een rol, en ook de vrees op overdracht van pathogene organismen.

Behandelen van de mest via bv. composteren of omzetten kan een uitweg bieden, zo blijkt uit praktijkonderzoek.

Optimalisatie dierlijke mest: composteren of behandelen: waarom (niet)?

Het is bekend dat voorafgaande conditionering van mest leidt tot een betere mestkwaliteit, die zowel gunstig is voor de kwaliteit van de bodem als voor de prestaties van het gewas (gezondheid en begingroei). Concreet heeft dit onderzoeksproject geëxperimenteerd met composteringstechnieken waarin biologische kippenmest of geitenstalmest een ingre-

diënt vormde. Vraag was hoe men een kwaliteitsproduct (bodemverbeterend, plantenvoedend) kon bekomen voor de biologische tuin- en akkerbouw dat tegelijk positief kon scoren qua efficiënte recycling van de nutriënten in de mest, qua volumereductie en verkleining van de uitgangsmaterialen, en qua tijd- en arbeidsinvestering van het composteren. Naast compostering op ril, werden diverse alternatieve technieken uitgetest, waaronder het aanbrennen van groencompost als vangsubstraat in de scharrelruimte van een kippenstal, het eenvoudig opmengen van kippenmest met groencompost, en het centraal behandelen (hygiëniseren) van kippenmest met groencompost en paardenmest in gesloten tunnels.

De proeven tonen dat compostering van dierlijke mest (met of zonder bijmenging van plantaardige reststromen) effectief kansen biedt om chemisch, fysisch en biologisch waardevolle kwaliteitsproducten te genereren, en via die weg de aanwending van biologische dierlijke mest te optimaliseren. Dit werd ook via bemestingsproeven gevalideerd.

Concreet:

- Voor het composteren op ril van kippenmest met plantaardige reststromen is de aanwezigheid van een houtige component (houtschors of -snippers) van groot belang voor een goede structuur en als bron van koolstof voor de micro-organismen. Beschikbaarheid en prijs van deze houtige component vormen echter een belangrijk knelpunt, aangezien deze biomassastromen vaak een andere bestemming kennen.

- Centrale organisatie en samenwerking met de natuursector (bv. lokaal winnen van houtsnippers) kan hieraan tegemoet komen.
- Naarmate het aandeel kippenmest in de compostering stijgt, wordt het proces intenser en nemen dus ook de materiaalverliezen en arbeidsbehoefte toe. Daarom wordt aangeraden om het aandeel kippenmest lager te houden dan 10 volume% wanneer er gecompost wordt in buitenomstandigheden, en steeds met geschikte plantaardige reststromen te werken.
- Het aanbrengen van groencompost in de scharrelruimte van een kippenstal is een techniek met heel wat potentie en een aantal onmiskenbare voordelen, zoals het bekomen van een interessant en nutriëntenrijk product met vele toepassingsmogelijkheden en verhoogde kans op vlotte afzet, en het brongerecht, duurzaam en relatief goedkoop beperken van stikstofverliezen in de stal, hetgeen aansluit bij de kringloopgedachte in de biologische landbouw. Doordat de kippenmest in de groencompost terecht komt, blijft de het stikstofverlies door ammoniakvervluchtiging beperkt. Om het geheel werkbaar te houden, vraagt de opzet van dergelijk systeem een kleine tractor en cultivator, een bobcat en een stalsysteem waarbij men gemakkelijk in en uit de stal kan rijden.
- Mestbewerking via centrale behandeling in gesloten tunnels kan een manier zijn om grotere hoeveelheden kippenmest, eventueel samen met andere mestfracties, om te vormen tot een gehygiëniseerd en qua samenstelling interessanter product voor afzet bin-

nen de Vlaamse landbouw. Technisch is dit haalbaar en naargelang de behoefte kan de samenstelling van het eindproduct relatief eenvoudig bijgestuurd worden. Toch zijn er een aantal cruciale aandachtspunten, waarvan beschikbaarheid van voldoende uitgangsmateriaal op het juiste moment, traceerbaarheid van de biologische materialen en economische rendabiliteit wellicht de voornaamste zijn.

- Het gecombineerd toepassen van groencompost en kippenmest op het perceel is mogelijk interessanter dan het voorafgaand mengen en langdurig stockeren, waarbij grote materiaalverliezen kunnen optreden.
- Het omzetten van stromest van geiten leidt potentieel tot hygiënisatie, een hoger gebruiksgemak, volumereductie en een hogere plantenvoedende waarde.

Compostproef (Lieven Delanote, Inagro)

Sinds 2003 ligt een meerjarige mest- en compostproef aan op het proefbedrijf biologische landbouw van Inagro. Vijf herkenbare bemestingsstrategieën uit de biologische praktijk combineren in verschillende verhoudingen runderdrijfmest, runderstalmest, compost en/of organische korrelmeststoffen. In een zesde object wordt enkel met drijfmest en organische korrelmeststoffen gewerkt. Voor alle objecten is er een afstemming met de stikstofbehoefte van de teelt.

Alle objecten zijn competitief wat betreft de opbrengst. Over de jaren heen is er geen duidelijke koploper of rode lantaarn. Dit geeft aan dat verschillende bemestingsstrategieën mogelijk zijn, voor zo-



Van links naar rechts: het opzetten van een compostering op ril met kippenmest, compost in de scharrelruimte, gemengde opslag van kippenmest en groencompost, en opslag na centrale behandeling.

	compostering op ril	compost in stal	centrale behandeling	gemengde opslag
Biologische kwaliteit	hoog	matig	beperkt	matig
Plantenvoedende waarde (N-werking)	matig	hoog	zeer hoog	matig
Koolstofaanvoer bodem	zeer hoog	hoog	beperkt	matig
Verliezen tijdens omzettingsproces	groot	beperkt	beperkt	groot
Risico op verlies bij toepassing	laag	matig	hoog	matig
Hoeveelheid mest te verwerken	beperkt	beperkt	groot	groot
Tijdsinvestering voor landbouwer	aanzienlijk	aanzienlijk	zeer beperkt	zeer beperkt
Kost (€/ton eindproduct) (incl trans)	hoog	matig	matig	laag
Bemestingskost (€/ha) (65 kg P ₂ O ₅)	hoog	matig	matig	laag

Overzicht van sterktes en knelpunten voor vier alternatieve methodes om kippenmest te behandelen.

ver deze minimaal afgestemd zijn op de behoefte van de plant. Vlinderbloemige groenbemesters (o.a. eenjarige grasklaver voor prei) hebben een dominante invloed.

Als parameter voor de bodemvruchtbaarheid wordt het organische stof gehalte van de bodem opgevolgd. In 2003 is gestart met een percentage van ongeveer 1 % C. Het object met enkel drijfmest en organische korrelmeststoffen blijft worstelen met de kritische grens van 1 %. De overige objecten hebben een licht stijgende trend (1 à 1,2 % C). Deze is het sterkst voor de objecten waar ook compost wordt aangevoerd. Het nitraatresidu in het najaar staat niet in verhouding tot het organische stofgehalte van de verschillende objecten.

Meerjarige proef ILVO (Koen Willekens)

In een meerjarig proefopzet aan het ILVO (2005-2009) werd geëxperimenteerd met boerderijcompost als hoofdbemesting in een biologische akkerbouwrotatie. De onderzoeksvraag was of boerderijcompost een alternatief kan zijn voor dierlijke mest, die vaak nog van gangbare herkomst is. Daarbij is ervoor gekozen de composttoepassing te combineren met een niet-kerende bewerking van de bodem. Deze teeltstrategie werd vergeleken met de reguliere praktijk van ploegen bij het gebruik van stromest of drijfmest. Compostbemesting bij aardappelen begunstigde de beginontwikkeling en zo het opbrengstpotentieel. Niet-kerende grondbewerking heeft zijn beperkingen wanneer er in het vroege voorjaar dient gezaaid te worden. Compostobjecten vertoonden na 4 jaar een significant hogere pH en organische stofgehalte en in de toplaag (0-10cm). In het kader van het Europese TILMAN-ORG project

(www.tilman-org.net) wordt dit jaar gestart met een meerjarige proef waarbij de stikstof- en fosforbenutting vanuit de groenbemesting door het volggewas wordt onderzocht in relatie tot wijze van grondbewerking, kerend versus niet-kerend.

Bemestingsproef prei, grasland en triticale (Annelies Beeckman, Inagro)

Inagro legde het voorbije jaar bemestingsproeven aan in prei, triticale en grasland. Verschillende soorten organische bemesting op basis van onder andere kippenmest, geitenstalmest, drijfmest en organische korrelmeststoffen werden vergeleken.

De goede opbrengst van de onbemeste variant in de preiproef gaf aan dat de opbrengst grotendeels wordt bepaald door de bodemkwaliteit. Een goed onderhoud van de bodemvruchtbaarheid op basis van stalmest of een rijpe compost is daarom belangrijk. De objecten die het meest werkzame stikstof kregen toegediend, vertoonden wel een vitaler gewas (minder sleet) bij de oogst. Dit wijst erop dat voldoende beschikbare stikstof nodig is om de puntjes op de i te zetten. Hoewel kippenmest hier teeltechnisch voor geschikt is, maakt de fosfaatbeperking in MAP4 het op de meeste bedrijven onmogelijk om kippenmest in te zetten in een intensieve groenteteelt.

In grasland werd een voorjaarsbemesting met stalmest of kippenmest vergeleken met de gebruikelijke drijfmestgift. Deze proef bevestigt de trage N-vrijstelling van stalmest waardoor voor de eerste snedes een lagere opbrengst en een iets lager eiwitgehalte genoteerd werd. Deze lagere opbrengst werd echter in de volgende snedes volledig gecompenseerd.

penseerd. Met stalmest werden dezelfde opbrengsten gehaald als met drijfmest. Met kippenmest haalden de eerste snedes eenzelfde opbrengst en voederwaarde worden als met drijfmest. Bij bemesting met stal- of kippenmest dient men wel waakzaam te blijven voor mogelijke ziekteoverdracht.

In graan leverde een bemesting met kippenmest het voorbije jaar minder goede resultaten dan een bemesting met drijfmest. In een nieuwe bemestingsproef die dit jaar wordt aangelegd zullen de mogelijkheden van kippenmest verder nagegaan worden. Organische handelsmeststoffen stelden in vergelijking met drijfmest even snel maar ook langer stikstof vrij. Dit leverde een hoge korrelopbrengst in combinatie met een hoog eiwitgehalte. De meerkost voor deze korrelmeststoffen lijkt echter pas op te wegen wanneer door weersomstandigheden niet tijdig met drijfmest kan bemest worden.

Naast de kwalitatieve dimensie dienen wat deze praktijken betreft ook technische haalbaarheid, beschikbaarheid van uitgangsmaterialen en economische rendabiliteit beschouwd te worden. Op basis van de binnen dit project opgebouwde ervaring, is gebleken dat aan kwaliteit doorgaans een kostenplaatje vast hangt op korte termijn, hoewel ook verwacht wordt dat dit vaak op langere termijn een waardevolle investering kan zijn. Mits centrale organisatie en goede samenwerking en afspraken tussen producent en afnemer zien de onderzoekers hier zeker toepassingsmogelijkheden.

Sectoroefening:

Op basis van de nieuwe data brainstormden de deelnemers uitgebreid over praktisch haalbare scenario's om in de toekomst de beschikbare biologische dierlijke mest optimaler in te zetten. Uit de geanimeerde discussies bleek alvast dat deze thematiek leeft.

Samengevat kwamen volgende noden naar voor om dit aan te pakken:

- Kennisopbouw omtrent maatregelen die de nutriëntenbeschikbaarheid vanuit de bodem optimaliseren
- Verder investeren in onderzoek naar grasklaver en vlinderbloemigen
- Kennisopbouw omtrent het gebruik van maaimeststoffen
- Bijkomende grond voor meer biolandbouw
- Aanpakken van logistieke problemen
- Clustering zodat samenwerking tussen de bedrijven kan geoptimaliseerd worden op vlak van gezamenlijk gebruik van machines, gezamenlijke compostering, uitwisseling van mest, voeder en ander groenmateriaal, ...

Met het oog op een gesloten nutriëntenkringloop zou "Bio zoekt Cluster" een mooi uitgangspunt voor een volgend initiatief kunnen vormen, zo wist één van de aanwezige biolandbouwers op te werpen.

Het eindrapport van het project "*Optimale aanwending van biologische mest van kippen en herkauwers voor een gezond biologisch gewas*" kan verwacht worden begin juni 2012.

Meer informatie?

An Jamart, coördinator landbouw Bioforum
an.jamart@bioforum.be

Bert Reubens & Koen Willekens
bert.reubens@ilvo.vlaanderen.be

Lieven Delanote & Annelies Beeckman, Inagro vzw
lieven.delanote@inagro.be

Stefaan De Neve, Universiteit Gent (vakgroep Bodemvruchtbaarheid en Nutriëntenbeheer)
stefaan.deneve@ugent.be