

Hoe sluit je de fosfaatkringloop?

Ik vraag me af hoe de permacultuur in de voedselproductie werkt aan een kringloop-sluiting met betrekking tot fosfaat.

Siebrand Miedema

DEZE VRAAG WERD BEANTWOORD DOOR
Marc Siepman

Eindigheid

Fosfor is een van de essentiële voedingsstoffen, planten nemen dat op in de vorm van fosfaten. Zonder fosfaten loopt de energiehuishouding van de plant spaak en groeit een plant dus niet. Sinds er landbouw is, gebruiken we eindige bronnen van fosfaat zoals guano en botten en sinds de Groene Revolutie fosfaatgesteente. Dit gesteente wordt gewonnen uit mijnen die mogelijk binnen enkele tientallen jaren leeg zijn. Het is heel onverstandig afhankelijk te blijven van landen die fosfaat exporteren – in ons geval vooral Marokko – omdat ze elk moment de export kunnen staken.

Beschikbaarheid

Als de anorganische fosfaten uit de gesteenten aan de bodem worden toegevoegd worden ze binnen enkele seconden gebonden aan het ijzer en de calcium die beiden in grote hoeveelheden in de bodem zitten, waarna ze niet meer opneembaar zijn voor planten. Uiteindelijk komt maar tien tot vijftienvijftig procent van de fosfaten in de plant terecht. Da's geen beste score, maar het voordeel is wel dat er nog voor honderden jaren fosfaten in de bodem zitten. Om die eruit te krijgen

heb je echter micro-organismen nodig die ze actief in de oplossing kunnen brengen, zodat ze weer opneembaar worden voor de plant; dit wordt solubilisieren genoemd. Bepaalde schimmels en bacteriën kunnen dat. Door de bodem niet onnodig te verstoren en geen kunstmest en pesticiden te gebruiken kunnen de schimmels zich vestigen en complexe netwerken vormen. Ze leveren de fosfaten netjes af aan de plant of boom in ruil voor koolstofverbindingen.

Kringloop

Maar daarmee is de kringloop natuurlijk nog niet gesloten. Als wij in ons drinkwater poepen verdwijnen de fosfaten, samen met andere voedingsstoffen, in het riool. Er zijn wel initiatieven om fosfaat weer terug te winnen uit het rioolwater, maar het is natuurlijk veel slimmer en gezonder om een composttoilet te gebruiken: door de menselijke mest te composteren sluit je niet alleen de fosfaatkringloop, maar ook die van alle andere voedingsstoffen. Bovendien bespaar je heel veel water en verdwijnen bepaalde voedingsstoffen (waaronder fosfaat, maar ook stikstof, koolstof en zwavel) niet als gas in de atmosfeer. Als een vogel poept, komen de

Heb jij ook een vraag in verband met permacultuur die je graag beantwoord ziet door iemand met kennis van zaken? Aarzel dan niet en stuur die door via de website van het Permacultuur Magazine. Jouw vraag wordt dan beantwoord in het volgende nummer of verschijnt op de blog van de website!

voedingsstoffen, waaronder de fosfaten, weer terug in het systeem. Zeker bij zeevogels is dat heel belangrijk: zij halen de fosfaten namelijk uit de vissen die de fosfaten op hun beurt weer uit het zee-water halen. Zeevogels zijn een belangrijk onderdeel van de fosfaatkringloop, maar sinds de jaren vijftig zijn er bijna zeventig procent minder van. Oorzaken: onder andere visserij (overbevissing en bijvangst), plastic en de introductie van exoten die de vogels en hun eieren eten. Ook het in stand houden van de populaties zeevogels hoort bij het sluiten van de fosfaatkringloop en dus bij permacultuur.

De komende winterperiode is voor de tuinder een ideaal moment om te lezen en plannen te maken. Planning van het komende seizoen hoort hierbij. Een leidraad voor het zaaitijdstip is niet te versmaden. Zaaikalenders zijn hiervoor een goed hulpmiddel.

AUTEUR Frank Anrijs

Frank is volop bezig met het uitwerken van het permacultuurproject *Yggdrasil*. Zopas is zijn nieuwe boek *Zeven stappen naar een natuurlijke moestuin* verschenen. Meer info vind je op zijn website: yggdra.be.

MARIA THUN'S
ZAAIKALENDER
2017
MATTHIAS THUN



De zaaikalender van Maria Thun. Elk jaar komt een geactualiseerde versie uit.

Een moestuin vereist een uitgebreide planning

Zaaikalenders

Wintergenoegens

De winter is een uitgelezen periode om een inventaris te maken van wat je juist wil zaaien en planten het komende jaar. Je kan bekijken wat je het voorgaande seizoen allemaal geoogst en opgegeten hebt. Waar je meer van wil hebben en waar je veel te veel van had – waarschijnlijk courgettes en augurken.

Maar ook bladeren door catalogi, surfen op internet en rondstruinen op fora op zoek naar nieuwe soorten, specia-

lere tomatenrassen of andere soorten komkommers is een leuk tijdverdrijf in de winter.

Dan volgt het bestellen van zaden bij de diverse zaadleveranciers met als apothekose de leveringen die in de brievenbus vallen. Daarna wordt alles mooi opgeborgen in doosjes, ofwel volgens alfabet ofwel volgens zaaimaand.

Nu is het even rustig voordat het zaai- en plantseizoen in alle hevigheid losbarst.

En wanneer het losbarst weet je vaak niet wat eerst gedaan. Als het dan heel druk wordt in het voorjaar en alles tegelijkertijd moet gebeuren, loop je het risico dat je dingen vergeet te zaaien of te planten. Uiteindelijk begin je sommige soorten al enkele maanden binnen voor te zaaien eer ze in volle grond terechtkomen.

Tomaten, kolen, paprika's en aubergines zijn gewassen waar je redelijk op voorhand mee moet beginnen. Courgettes en pompoenen daarentegen mag je zeker