

UIT ONDERZOEK BLIJKT DAT PLANTEN
BELANGRIJKER ZIJN VOOR HET VOEDEN
VAN DE BODEM DAN BEMESTING

PLANT VOEDT BODEM

In de biologische landbouw wordt vaak gezegd dat je eerst de bodem moet voeden en dat zo vanzelf de plant wordt gevoed. Uit onderzoek komt echter steeds duidelijker naar voor dat de plant zelf een zeer belangrijke rol speelt bij het voeden van de bodem. Daarmee is de cyclus gewas>beworteling>bodemleven>bodem>gewas weer rond.

TEKST NICK VAN EEKEREN, LIEVEN DELANOTE, ANNELIES BEECKMAN & BRAM VERVISCH

FOTO'S INAGRO & LOUIS BOLK INSTITUUT

De bodem voeden kan via bemesting, via gewasresten (bovengronds en ondergronds) en via wortellexudaten. Gevoelsmatig gaan we er vaak vanuit dat bemesting de belangrijkste voeding voor de bodem is. Onderzoek laat echter zien dat het grootste gedeelte van bijvoorbeeld de aanvoer van organische stof uit gewasresten komt. Zo draagt een bemesting van 170 kg N uit drijfmest op een grasland van 3,5 jaar en ouder, slechts 38% bij aan de effectieve organische stof aanvoer in de bodem. Bij 112 kg N per ha uit drijfmest is dit slechts 28% op meerjarig grasland. In het hierop volgende laten de resultaten van

proeven op zowel grasklaver als bouwland zien, dat planten (en in het bijzonder vlindebloemigen) dominant zijn in het voeden van de bodem en de volgteelt. Bemesting speelt hierin slechts een secundaire rol.

'Deze proef illustreert het beperkte effect van organische mest op bodemkwaliteit.'

Met grasklaver is op het proefbedrijf Aver Heino van 2001 tot en met 2007 een proef uitgevoerd, waarin een bemesting met drijfmest met vaste mest en enkel P+K bemesting uit hulp meststoffen is vergeleken. Deze proef illustreert het beperkte effect van organische mest op bodemkwaliteit, boven de voedende waarde van de grasklaver zelf. De gewasopbrengsten voor de verschillende behandelingen waren hierbij niet verschillend. Enkel bemesting met vaste mest leverde na zes jaar een iets hoger organische stofgehalte en een hogere pH op. Voor bodemstructuur en indringingsweerstand hadden de verschillende soorten organische bemesting geen effect. Ook wat betreft regenwormaantallen en -samenstelling domineerde het effect van grasklaver en liet organische

De geteste bemestingsstrategieën in prei werden gedomineerd door het effect van grasklaver in de vruchtwisseling.



Foto Annelies Beeckman



'Het is belangrijk de plant zo te voeden dat hij een positief effect kan hebben op de bodem.'



De plant met haar wortels maakt de bodem



bemesting geen aanvullende effecten zien. Daarnaast had de voeding van organische mest geen effect op nematodensamenstelling en op de hoeveelheid bacteriën en schimmels. Enkel de verhoogde pH door vaste mest leidde tot een gestegen bacteriële activiteit bij deze behandeling.

Op het proefbedrijf biologische landbouw van Inagro in België wordt een zesjarige rotatie aangehouden met groenten, aardappelen, graan en grasklaver. Hierbij volgt prei steeds na een eenjarige grasklaver. Deze wordt in het najaar, na aardappelen, ingezaaid en vervolgens een volledig jaar aangehouden. In het volgende voorjaar wordt het dan ondergewerkt. De resultaten van de verschillende bemestingsproeven in prei vertonen sinds 2010 telkens een dominerende werking van deze ondergewerkte grasklaverzode op de toegediende bemesting. De gewasopbrengst van prei in het onbemeste plot is hierbij steeds gelijk aan de gemiddelde opbrengst van de volledige proef en verschilt niet van de bemeste objecten. Dit resultaat wordt gestaafd door de meerjarige bemestingsproef op het proefbedrijf. Sinds 2003 onderzoekt Inagro er verschillende bemestingsstrategieën. Deze proef heeft dezelfde gewasrotatie als de rest van de biologische hoeve. Het doel is de effecten naar opbrengst en bodemkwaliteit van meerjarig compost- en mestgebruik te bepalen. De geteste bemestingsstrategieën zijn enerzijds snelwerkende, koolstofarme meststoffen (runderdrijfmest en organische handelsmeststoffen) en anderzijds verschillende varianten met trage structuurrijke bemesting (stalmest, groencompost en CMC). In 2014 groeide op dit proefperceel gras-

klaver, in 2015 prei. Bij de oogst van de prei werden er geen significante verschillen in opbrengst waargenomen tussen de meerjarige bemestingsstrategieën, ondanks het feit dat het object met snelwerkende meststoffen een hogere dosis werkzame stikstof kreeg toegediend. Dit werd ook waargenomen in de vorige gewasrotatie in deze proef. Door omstandigheden was het klaveraandeel in de grasklaver (2008) in de ene proefstrook fors hoger dan in de andere proefstrook. In 2009 domineerden deze strookeffecten van grasklaver de gewasopbrengsten van de prei, veel meer dan de toegediende bemesting.

Deze onderzoeken leiden tot de volgende conclusies:

Planten (en in het bijzonder vlinderbloemigen) zijn dominant in het voeden van de bodem, veel meer dan mest. Een goed ontwikkelde grasklaver levert minstens zoveel massa onder de grond dan bovengronds. Dit zorgt voor een aanvoer van organische stof in de bodem, extra stikstof uit de lucht die gebonden wordt in de wortelknolletjes en bevordert het bodemleven op en rond de plantenwortels. Het is belangrijk om de plant zo te voeden dat hij voldoende groeit om een positief effect te hebben op de bodem. Uiteindelijk maakt dat de cirkel rond in de cyclus van gewas>beworteling>bodemleven>bodemà gewas enz. Hieruit volgt dat er in onderzoek meer de nadruk moet liggen op bodemvoedende eigenschappen van planten zoals beworteling.

Nick van Eekeren werkt als onderzoeker bij Louis Bolk Instituut; Lieven Delanote, Annelies Beeckman en Bram Vervisch werken als onderzoekers bij Inagro.