

Uit de mest- en mineralenprogramma's

Geleide bemesting in de boomteelt: uitgestelde toediening van organische mest

Inleiding

Om praktische redenen wordt dierlijke mest uitgereden en ingewerkt voorafgaand aan het planten van een boomgewas, dat dan twee of drie jaar blijft staan. Aanvullende bemesting met stikstof en fosfaat is in het eerste jaar niet nodig, aangezien er voldoende vrijkomt uit de organische mest en de bodem. In het tweede jaar wordt in mei N-min bepaald, en zonodig wordt bijbemest met stikstofkunstmest. Datzelfde gebeurt in een eventueel derde jaar van de groei. In het najaar, of in het volgende voorjaar wordt het gewas gerooid, waarna weer een nieuwe cyclus kan beginnen met organische bemesting en aanplant.

Een alternatief

Het uitstellen van de organische bemesting tot het tweede jaar van de teelt, kan leiden tot een betere afstemming in het aanbod van stikstof. Het idee hierachter is dat een boomgewas in het jaar van planten pas later in het seizoen goed op gang komt, waardoor de productie van biomassa - en daarmee de opname van stikstof - wat achterblijft bij die van een reeds gevestigd gewas. Maar de leverantie van stikstof uit dierlijke organische mest is juist in het eerste jaar relatief hoog, waardoor de hoeveelheid stikstof die vrijkomt uit organische mest en uit de bodem meer kan zijn dan het gewas kan opnemen. In het tweede jaar na toediening is de leverantie van stikstof uit dierlijke mest lager, terwijl de stikstofbehoefte van het gewas in het tweede jaar juist hoger is.



Hoe is het effect te meten?

In de boomteelt wordt de marktwaarde voor een belangrijk deel bepaald door visuele aantrekkelijkheid. Producten worden per stuk verkocht na een periode van minstens twee jaar op het veld. Een tijdelijke stikstoftekort eerder in de teelt hoeft bij rooien niet meer zichtbaar te zijn. Perioden van beperkte overmaat aan stikstof tijdens de teelt zijn al helemaal niet af te lezen aan het gewas. Als maatstaf is daarom bij dit onderzoek naar geleide bemesting gewerkt met de hoeveelheid direct beschikbare stikstof (N-min) in de bodem op verschillende momenten in het jaar.

Gewenst niveau van N-min

De behoefte aan stikstof, zoals weergegeven in de bemestingsadviesbasis, geldt vanaf mei. Metingen gedurende het seizoen geven aan in hoeverre de bodem in staat is het gewenste niveau te handhaven. Meting in het najaar heeft geen waarde voor het gewas, maar geeft wel aan of de gekozen bemestingsstrategie niet te veel achterlaat, en daarmee mogelijk het milieu belast. Gegevens uit verwante projecten geven aan dat op zandgrond de waarde voor N-min in het najaar niet boven de 45 moet uitkomen.





Thuja's als tweedejaars en eerstejaars gewas. Toediening van organische mest aan het eerstejaars gewas geeft geen extra groei. Het tweedejaars gewas reageert wel gunstig op extra stikstof uit dierlijke mest.



Tweedejaars Carpinus, ca 1,5 m hoog, blijkt nauwelijks in staat het extra aanbod van stikstof uit dierlijke mest om te zetten in extra groei.



Een eerste verkenning

In mei 2003 is een proef ingezet waarbij zowel een eerstejaars als een tweedejaars boomgewas is gebruikt. Bovendien zijn twee soorten ingezet: *Carpinus betulus* (haagbeuk) en *Thuja* (een conifeer). Bij de eerstejaars gewassen is organische mest toegediend voorafgaand aan het planten.

De tweedejaars gewassen zijn pas in 2003 op de proeflocatie aangeplant en daarna bemest. Begin 2004 zijn de tweedejaars gewassen gerooid en opgevolgd door nieuwe eerstejaars gewassen, terwijl de eerstejaars gewassen uit 2003 als tweedejaars verder gingen in 2004.

N-min is in 2003 gemeten op 21 mei, 30 juni, 3 september en 10 november. Dit is gedaan volgens de standaardmethode van het Bedrijfslaboratorium voor grond- en gewasonderzoek (Bgg) en met de Nitrachek.

Eerste resultaten

Door heterogeniteit in het veld, afwijkingen door monsternamen en meetfout, bleken de waarden voor N-min, half mei bij aanvang van de proef nogal uiteen te lopen. De uitgangswaarden lagen in het traject van 55 ± 20 kg N/ha.

Daarmee is op verschillende onbemeste veldjes al voldoende stikstof aanwezig, aangezien het bemestingsadvies voor de gebruikte soorten ligt tussen 60 en 80 kg N/ha.

In het veld bleek door mineralisatie voldoende stikstof vrij te komen: op alle veldjes, bemest en onbemest, liep N-min op gedurende de meetperiode van half mei tot begin september, ondanks opname van stikstof door het gewas.

In een incubatieproef kwam de potentiële mineralisatie voor onbemeste veldjes uit op 0,8 kg N per ha per dag tussen half juli en begin september. Voor bemeste veldjes was dit voor dezelfde periode 1,2 of 1,8 kg N per ha per dag (afhankelijk van bemesting begin mei of eind mei). Tussentijdse gewasmonsters, één jaar na aanplant, geven aan dat alleen de tweejarige *Thuja*'s dit grotere aanbod ook konden omzetten in meer biomassa, vergeleken met de onbemeste veldjes.

Half november 2003 was N-min teruggelopen tot gemiddeld 20 kg N/ha, ten dele als gevolg van opname door het gewas, maar waarschijnlijk vooral door uitspoeling. Bij bemonstering in het voorjaar van 2004 lag N-min gemiddeld op 16 kg N/ha, zonder enig verschil tussen bemeste en onbemeste veldjes.

Eerste aanbevelingen

In de boomteelt lijkt mineralisatie in een aantal gevallen voldoende te kunnen bijdragen aan de stikstofvoorziening van het gewas. Alleen sterk groeiende gewassen kunnen het aanbod van extra stikstof uit dierlijke mest omzetten in extra groei, wat pleit voor verschuiving van toediening van dierlijke mest naar het tweede jaar. Omdat het effect van een ander bemestingsregime niet direct is af te lezen aan gewasgroei, is geregelde bepaling van N-min gedurende het seizoen een bruikbare maatstaf.