



Binnen het GLB wordt er naar gestreefd om in de mate van het mogelijke onkruidbestrijding met gewasbeschermingsmiddelen te vervangen door mechanische methoden. Op die manier wordt de impact op zowel het grond- en oppervlaktewater als op de biodiversiteit binnen en buiten het perceel zoveel mogelijk beperkt. Bovendien kan het vervangen van herbiciden door alternatieven zorgen voor een significante kostenreductie. Ook in de sierteelt zijn er tamelijk wat gewassen die zich (gedeeltelijk) lenen tot het gebruik van mechanische onkruidbestrijding (MOB).

.....
 Stijn Moermans (Bodemkundige Dienst van België)
 Dominique Van Haecke (Proefcentrum voor Sierteelt)

Mechanische onkruidbestrijding: waarom en wat brengt het teweeg?

Bodembewerking oefent een invloed uit op de bodemstructuur, en daarmee gepaard de bodemverluchting en -waterhuishouding. Verwacht wordt dat mechanische bodembewerking ook een effect zal hebben op de stikstofcyclus in de bodem. De extra zuurstof die door bewerking in de bodem wordt gebracht, stimuleert de microbiële activiteit. Daarnaast zal de deeltjesgrootte van de organische stof, aanwezig in bijvoorbeeld gewasresten van een vorige teelt, verkleind worden, zodat het oppervlak waarop micro-organismen kunnen inwerken vergroot. Bovendien kunnen door de structuurwijziging ook organische stofdeeltjes die sterker gebonden zijn in de bodem vrijkomen. Deze effecten zouden zo leiden tot een hogere stikstofmineralisatie.

Resultaten van een demonstratieproef

In het kader van het demonstratieproject 'Bemesting in de vollegrondssierteelt: het totaalconcept gedemonstreerd' werd gedurende een periode van twee jaar de stikstofvrijstelling opgevolgd voor een perceel met laanbomen (*Alnus glutinosa*),

“Mechanische onkruidbewerking kan een duidelijke stikstofmineralisatie teweegbrengen.”

met een bodemtextuur van fijn zand en een koolstofgehalte van 1,8% bij de start van de opvolging. Het proefperceel werd opgedeeld in 4 verschillende objecten: onbemest zonder MOB (1), onbemest met MOB (2), stalmesttoediening voor aanplant zonder MOB (3) en stalmesttoediening voor aanplant met MOB (4). De stalmest (18,9 ton/ha) werd éénmalig aangebracht voor de aanplant in 2015. De mechanische onkruidbestrijding werd telkens uitgevoerd vanaf juni tot september. De bomenrij werd hierbij eerst aangeaard, wanneer de onkruiddruk vervolgens na enkele weken terug was toegenomen, werd de rug terug plat getrokken.

Doorheen het seizoen werd voor elk object op verschillende tijdstippen een bodemstaalname uitgevoerd om de inhoud aan minerale stikstof te bepalen, zoals weergegeven in figuur 1. Om de resultaten aanschouwelijk te maken, zijn steeds de resultaten voor de bewortelde zone weergegeven: voor



▲ Mechanische onkruidbestrijding in bosgoed



▲ Mechanische onkruidbestrijding in laanboomteelt

seizoen 2015 de stikstofinhoud van bodemlaag 0-30 cm, voor 2016 zijn de resultaten voor bodemlaag 0-60 cm af te lezen. Tijdens 2015 was er over het algemeen een bovengemiddelde stikstofvrijstelling omwille van de uitzonderlijke klimaatomstandigheden.

Zowel voor de objecten zonder als de objecten met toediening van stalmest, kan duidelijk het effect van de MOB worden afgeleid in 2015. Het onderscheid tussen de objecten zonder en met MOB is hier zeer uitgesproken, vermoedelijk mede door de grote regenval tijdens dit seizoen. Het aanwezige vocht in de bodem zorgde dat de extra vrijgekomen organische stof eens zo snel kon worden gemineraliseerd. Voor 2016 is er nog het verwachte onderscheid bij de onbemeste objecten, al is dit minder uitgesproken. Bij het object met stalmesttoediening wordt er in dit seizoen een grotere mineralisatie vastgesteld in de objecten zonder MOB. Mogelijk is dit te wijten aan de resterende organische stikstof in de stalmest aanwezig in het bemeste object zonder MOB. In het object mét MOB is deze stikstof al voor een groot deel kunnen mineraliseren door de bodembewerking in 2015.



▲ Bodembewerking met spitfreen



▲ Figuur 1: Overzicht van de vrijstelling van minerale stikstof (zone 0-30 cm voor 2015, zone 0-60 cm voor 2016) voor de opgevolgde objecten in het perceel met laanbomen.

Zoals af te lezen is op figuur 1, kan de mechanische onkruidbewerking een duidelijke stikstofmineralisatie teweegbrengen. Afhankelijk van de specifieke seizoenomstandigheden kan deze zelfs zorgen voor een ruimschootse overschrijding van de stikstofbehoefte van het gewas, zodat een deel van de vrijgekomen stikstof verloren gaat door uitspoeling en kan zorgen voor eutrofiëring van grond- en oppervlaktewater.

In het algemeen, en zeker voor bepaalde teelten of teeltstadia met een lage N-behoefte, is het daarom aangewezen hiermee rekening te houden, en een eventuele bijbemesting af te stemmen op de reeds vrijgestelde stikstof. Je baseert je daarbij

best op een bodemanalyse die ook de aanwezige minerale stikstof bepaalt. Zo kan er bespaard worden op meststoffen en vermijd je ook een te hoog nitraatresidu tijdens het najaar.

Conclusie en aanbevelingen

Mechanische onkruidbestrijding brengt zuurstof in de bodem waardoor de stikstofmineralisatie versneld plaatsvindt. In dit artikel lag de focus op de mechanische onkruidbestrijding in de laanbomenteelt, maar eigenlijk kan ook breder gesteld worden dat iedere bodembewerking die zuurstof in de bodem brengt, de mineralisatie zal beïnvloeden. Zo zal ook het optrekken van een perceel of een bodembewerking na de hoofdteelt een belangrijke invloed hebben op de stikstofmineralisatie en uiteindelijk dus ook op het nitraatresidu. Daarom wordt er aanbevolen om zo snel mogelijk na de teelt of na de bodembewerking een vanggewas in te zaaien. Binnen het genoemde demonstratieproject werden ook demoproeven met vanggewassen aangelegd, die aantonen dat ze een belangrijke hoeveelheid stikstof kunnen 'vangen', waardoor nitraatuitspoeling tegengegaan wordt. ■



Europees fonds voor Plattelandsontwikkeling
Europa investeert in zijn platteland



Onderzoek met steun van de Vlaamse Overheid, het Agentschap Innoveren & Ondernemen, de Europese Unie, de Provincie Oost-Vlaanderen, Boerenbond en AVBS, dé sierteelt- en groenfederatie.