Sorghum kampioen droge stof

Groenbemesters zijn nodig om de natuurlijke afbraak van organische stof te compenseren. Het is een van de onderdelen binnen het project Bollentelers WaterWijs, dat kennis en praktijkervaring deelt. Het is het vervolg op het project Bewust Organisch Bemesten, waarin praktijkproeven zijn uitgevoerd. Afgelopen zomer zijn op de proeftuin van Delphy vier groenbemesters getest. Inmiddels is het gewas gehakseld, gefreesd en ingewerkt en zijn de resultaten verwerkt.

Tekst: Marc van der Niet, Delphy | Fotografie: René Faas

De vier groenbemesters zijn: Japanse haver, de NLG-mix en twee Sorghum-rassen (Soedangras). Daarnaast is er als controlebehandeling een strook zwarte braak aangehouden. Als praktijkvoorbeeld is voor Japanse Haver gekozen, dat veel wordt gebruikt in bollenteeltgebieden. Deze groenbemester zorgt voor een natuurlijke afname van het wortellesieaaltje (Pratylenchus penetrans), bedekt de grond snel en heeft als voordeel dat wortelonkruiden met groeistoffen kunnen worden bestreden. Daarnaast is voor de NLG-mix gekozen. Het mengsel, gevormd door de coöperatie van bollenkwekers NLG Holland, bevat 23 verschillende gewassen. Hieronder bevinden zich grasachtigen, kruisbloemigen en vlinderbloemigen. Door NLG Holland benoemde pluspunten zijn onder andere meer biodiversiteit, verschillende bewortelingsdieptes, meer nuttige insecten door bloeiende soorten en meer kiemingszekerheid. Tot slot is Soedangras ingezaaid, dat bekend staat om zijn groeipotentie en dus drogestofproductie. Het is een warmteminnende plant, wat maakt dat deze groenbemester afgelopen zomer geen last had van de hitte maar daarvan juist heeft geprofiteerd.
Alle vier de groenbemesters zijn eind juni ingezaaid. Sorghum groeit onvoldoende als dat later gebeurt. Daarnaast hebben alle groenbemesters een startgift van 50 kg N/ha gekregen, de stikstofgebruiksnorm voor niet-vlinderbloemige groenbemesters op zandgronden. Het algemene doel van de groenbemesters is grondbedekking om onkruid te onderdrukken en stuiven tegen te gaan, de productie van droge stof om later in te werken in het perceel, en minerale meststoffen vasthouden om uitspoeling te voorkomen.
Het effect van onkruidonderdrukking was voor alle vier de groenbemesters minimaal. Tijdens de droge, warme periode van inzaai hadden de uitlopers van dieper gewortelde onkruiden een voorsprong op het kiemende zaad. Hiermee was het kwaad al geschied. Later in de tijd was wel goed te zien dat het hoge Sorghumgewas en de NLG-mix verdere groei van onder andere perzikkruid onderdrukten.

DROGESTOFPRODUCTIE

Op zee- en duinzandgronden geldt een gemiddelde organischestofafbraak van 6 procent met uitschieters naar 10 procent. Om deze afbraak te compenseren is veel organisch materiaal nodig. Compenseren met alleen de aanvoer van dierlijke meststoffen is niet mogelijk met de huidige mestwetgeving. Ook andere maatregelen zijn nodig om tot een gelijke of positieve organischestofbalans te komen. De groenbemester is daarbij de belangrijkste, gezien de in potentie

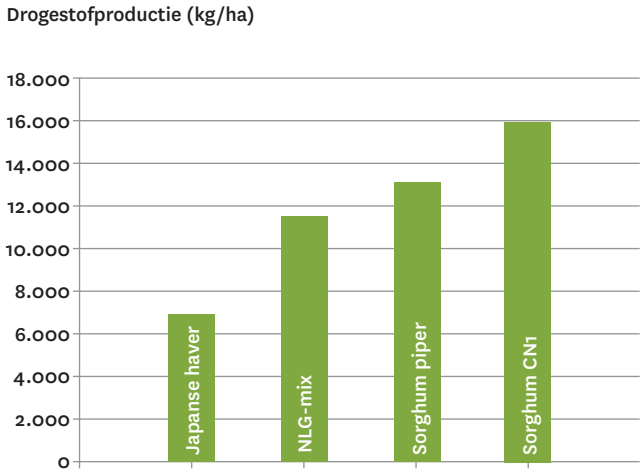
Project Bollentelers WaterWijs

In het project Bollentelers WaterWijs wordt kennis over de nieuwste (teelt)technieken voor goed watermanagement en organischestofmanagement op zandgrond gedeeld met bloembollentelers in de Duin- en Bollenstreek. Het project moet leiden tot een duurzame verbetering van de waterkwaliteit in het gebied.

grote hoeveelheid droge (en dus gedeeltelijk organische stof) die deze kan produceren. Van de vier ingezaaide groenbemesters heeft Delphy Bloembollen gewasmonsters van één vierkante meter laten bemonsteren op versgewicht, droge stof en inhoudsstoffen.

Uit de resultaten van het gewasonderzoek bleken de twee Sorghum-gewassen de grootste drogestofproductie te halen, tot maar liefst 16 ton per hectare (zie figuur 1). Dat is meer dan twee keer zoveel als Japanse haver, die 7 ton per hectare produceerde. De NLG-mix zat hier tussenin met 11,5 ton per hectare. Tijdens deze proef is er alleen bovengronds geoogst. Het bleek niet mogelijk om nauwkeurig al het wortelgewas van één vierkante meter te oogsten, waardoor de vergelijking onbetrouwbaar zou worden. In werkelijkheid is de drogestofproductie dus nog hoger.

Figuur 1 - Drogestofproductie van verschillende groenbemesters.



DROGE STOF VARIEERT

De verhouding tussen droge stof en organische stof is geen vaste waarde. Dit is afhankelijk van onder andere groeiseizoen, vochtigheid en soort groenbemester. Wel betekent een hogere drogestofproductie ook meer organische stof. Het gevaar van overschatting van de organischestoftoevoer ligt echter op de loer. De humificatiecoëfficiënt van bovengrondse gewasresten ligt namelijk op 0,2. Dit betekent dat het aandeel effectieve organische stof, de organische stof die een jaar later nog aanwezig is, maar een vijfde van de totale hoeveelheid organische stof betreft. Ter vergelijking, de humificatiecoëfficiënt van compost ligt, afhankelijk van het soort, tussen de 0,7 en 0,96. Voordeel van de lage humificatiecoëfficiënt van de groenbemester is wel dat de afbraak van viervijfde deel van de organische stof leidt tot meer stikstofmineralisatie. Een derde hiervan mineraliseert in het najaar en de rest komt in het volgend voorjaar beschikbaar. Tegenover bovengenoemde voordelen bestaat de (terechte) angst voor problemen met aaltjes bij gebruik van groenbemesters. Het is echter geen reden om bij voorbaat van een groenbemester af te zien en altijd voor zwarte braak te kiezen. In dat geval heeft onkruid weer vrij spel, waardoor aaltjes- en viruswaardplanten op het perceel juist aanwezig blijven. Ook blijft een belangrijke voorziening van organische stof onbenut. Daarnaast zijn de bodemstructuur en het bodemleven ook gebaat bij een constante bedekking van de grond door gewas. Denk bijvoorbeeld aan structuurverbetering door intensieve beworteling van grasachtige groenbemesters en het vermijden van slemp en stuifgevaar.

Aan de hand van een grondmonster dient een bewuste keuze gemaakt te worden voor het soort groenbemester. Altijd kiezen voor bijvoorbeeld de grootste producent van droge stof is niet verstandig. Gebruik het aaltjesschema van de WUR (aaltjesschema.nl) om te kiezen. Hier is de waardplantenstatus van verschillende groenbemesters op diverse te selecteren aaltjes te vinden. Voor Sorghum is nog maar beperkt onderzoek gedaan naar de waardplantstatus. Wel is uit literatuur bekend dat het wortellesieaaltje zich vermeerdert op dit gras.

WAARDPLANT VOOR AALTJES

Voor mengsels als de NLG-mix geldt dat voor de diverse soorten in het mengsel bekeken moet worden of deze waardplant zijn voor een in het perceel aanwezig aaltje. Er wordt in de praktijk weleens beredeneerd dat in mengsels een evenwicht ontstaat, of dat het betreffende aaltje zijn waardplant niet kan vinden, waardoor aaltjespopulaties niet groeien. WUR-PAGV heeft echter onderzoek uitgevoerd naar mengsels waarbij zowel in pottenproeven als in een veldproef een hogere aaltjespopulatie werd gevonden na de groenbemesterteelt dan bij het begin van de teelt. In deze mengsels zaten soorten met een neutrale en zelfs bestrijdende werking op het betreffende wortellesieaaltje.