

Preventie Buxus, bodem en bodemleven

Teelt van buxus op bedden



Achtergrondinformatie

In de buxusteelt kunnen verschillende problemen ontstaan tijdens de teelt. *Cylindrocladium* en wortelrot zijn wel de belangrijkste. Door middel van een demoproef wordt gekeken of deze problemen te voorkomen zijn door het gangbare teeltsysteem te veranderen. Richting de toekomst wordt het gebruik van herbiciden alleen maar lastiger, dus daarom wordt er ook preventief afgedekt met folie, zodat er weinig onkruid kan kiemen.

Aanpak

Het doel van de demoproef is een gezond gewas kweken met zo min mogelijk inzet van gewasbeschermingsmiddelen. Hiervoor is een aangepast teeltsysteem bedacht en opgezet als demo bij Boomkwekerij Slangenbeek in Saasveld. Hier worden veel buxus gekweekt in bolvorm. Uitgangspunt is een 3 jarige teelt vanaf plantgoed tot leverbare buxusbol van 25cm. Om met machines uit de voeten te kunnen moest er wel een serieuze omvang van het proefveld zijn. Dit bedraagt ongeveer 1.200m², waarop circa 5500 buxus geplant zijn. De plantafstand tussen de rijen is 50 cm en op de rij ongeveer 42 cm.

Verschillende teeltaspecten zijn meegenomen in de opzet van de demo. Allereerst zijn de bedden verhoogd aangelegd, zodat de planten iets hoger staan dan maaiveld. De gedachte hierachter is vooral bij extreme regenval het voorkomen van 'natte voeten'. Buxus is daar namelijk erg gevoelig voor.



Vervolgens zijn er in de bedden 2 druppelsslagen gelegd door Broere Berekening. Deze druppelsslagen kunnen meerdere jaren mee en dienen om water en voeding te geven aan de planten. Groot voordeel hiervan is efficiënter watergebruik met minder energieverbruik ten opzicht van de standaard manier. Normaal gesproken wordt er beregend met een haspel, dit zorgt tevens voor opspatten van cylindrocladiumsporen. Daarnaast kost het veel energie en arbeid om de haspels te laten draaien en te verplaatsen over de verschillende percelen. De druppelsslagen liggen ongeveer 2 cm diep. Direct na het leggen van de druppelsslagen is in één werkgang het bed aangerold.

De volgende stap is folie trekken over de bedden. De plastic folie heeft meerdere functies. Allereerst het afdekken van de grond tegen opkomend onkruid. Op deze manier kan het gebruik van herbiciden worden beperkt tot enkel de rijpaden.

Anderzijds is bekend uit andere projecten dat afdekken met folie het opspatten van water kan tegengaan, waardoor de kans op cylindrocladium kleiner wordt.



De inrichting en aanleg van het demoveld heeft plaatsgevonden op 11 en 12 mei 2016. Een week later (19 mei) is er buxus plantgoed uit een p7 ingeplant. Aangezien hier nog geen machines voor beschikbaar zijn met de gangbare plantafstand voor deze teelt, is er handmatig geplant. Er zijn gaten van 7cm gemaakt met een zelfgemaakte prikstok, hier zijn vervolgens buxus in geplant.



Resultaten

Deze demoproef is met verschillende redenen aangelegd. Allereerst minder en efficiënter water geven. Dit jaar is er helemaal geen water gegeven. Juni en juli waren natte maanden en het was dus niet nodig om de planten van water te voorzien. Feitelijk zijn de druppelsslangen dit jaar dus helemaal niet gebruikt. Komend jaar, wat het tweede groeiseizoen wordt dan is watergift belangrijker. Vanwege het grotere en dan vaststaande gewas zal de verdamping ook groter zijn. Ander belangrijk aspect is dat de bemesting ook via de druppelirrigatie moet worden toegepast. Het eerste jaar is voor het planten een langzaam werkende meststof gestrooid met basisbemesting in stikstof. Het grondmonster is bijgevoegd als bijlage 1.

De onkruidbestrijding door de folie werkte dit seizoen prima. Er is slechts 1 keer nagelopen om wat groot onkruid uit een plantgat te verwijderen. Daarnaast zijn de rijpaden tweemaal behandeld om deze schoon te houden. Eerste keer met glyphosaat en de tweede keer met butisan en linuron. Dit is gebeurd met een LVS systeem, zodat er met lage doseringen gewerkt kan worden.

Cylindrocladium was ook een belangrijk punt om mee te nemen tijdens deze demo. De eerste periode van het jaar is het demoveld meegespoten met de gangbare bespuitingen. Vanaf 10 augustus is er geen enkele bespuiting meer op gekomen. Dit is meerdere maanden goed gegaan. Pas bij de laatste waarneming op 16 november zijn enige vlekjes cylindrocladium gevonden. Bij de waarneming een maand eerder waren deze vlekjes nog niet zichtbaar. Dat betekent dat er laat in het seizoen nog aantasting ingekomen is. Dit beeld was op enkele plekken in het demoveld zichtbaar, opvallend genoeg alleen op de natte plekken waar het bed bijvoorbeeld iets hol was.

Het gewas is tussentijds 1x doorgemaaid conform praktijk, in de winterperiode zal dit nogmaals gebeuren. In 2017 wordt het plantmateriaal voor het eerst rond geknipt in bolvorm.



Overzicht foto op 16 november 2016.

Conclusies

- Buxus op verhoogde bedden kweken geeft teeltechnisch nog geen grote belemmeringen. Qua bedrijfsuitrusting en mechanisatie moeten er wel aanpassingen plaatsvinden, zeker wat betreft afstelling van apparatuur.
- Een sterke reductie van zowel chemische middelen als arbeid kan behaald worden met onkruidbestrijding.
- Schoon houden van *Cylindrocladium* lukt nog niet helemaal zonder spuiten.
- Watergeven was het 1^e jaar niet nodig in verband met de hevige waterval in de zomer.
- De bemesting het eerste seizoen is gegeven dmv een langzaamwerkende meststof, die voor het planten doorgewerkt is.

Discussie

- Het kostenaspect is nog niet meegenomen in deze demo-proef. Uiteindelijk is het wel belangrijk dat dit kloppend is. Dit betekent dat meerkosten aan aanleg van het veld terug verdiend moeten worden met minder bespuitingen, minder onkruidbestrijding, efficiënter watergeven en eventueel een lager uitvalspercentage.
- Praktisch gezien betekent het dat huidige machines aangepast moeten worden. Of zelfs ontwikkeling van machines die er nog niet zijn. Nu zijn de bedden opgefreesd, plastic gelegd, slangen gelegd en gaten geprikt in verschillende werkgangen. Om dit sneller en efficiënter te kunnen doen moet dit eigenlijk in 1 werkgang gebeuren.
- Volgend seizoen moet er volledige bemesting via de druppelirrigatie gegeven worden, dan moet uitwijzen of er ook volledige groei is te realiseren in het 2^e jaar.

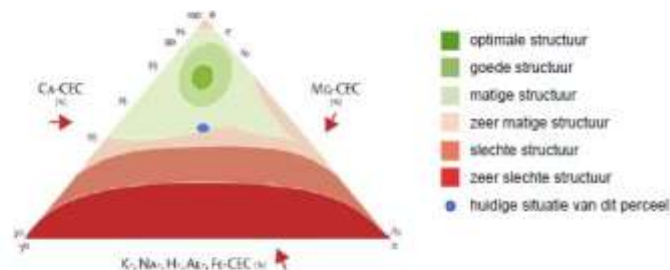
Johan van den Broek
Delphy

Bijlage 1: Grondmonster perceel voor het planten

Resultaat hoofdelement	Eenheid	Resultaat	Gem.*	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
N-totale bodemvoorraad	mg N/kg	1450							
C/N-ratio		15	18	13 - 17	[Bar chart: 15 is between 13 and 17]				
N-leverend vermogen	kg N/ha	79	53	93 - 147	[Bar chart: 79 is below 93]				
S-totale bodemvoorraad	mg S/kg	230							
C/S-ratio		96		50 - 75	[Bar chart: 96 is above 75]				
S-leverend vermogen	kg S/ha	9	11	20 - 30	[Bar chart: 9 is below 20]				
P plant beschikbaar	mg P/kg	2,3	7,0	1,3 - 2,3	[Bar chart: 2,3 is at the upper end of 1,3 - 2,3]				
P-bodemvoorraad (P-Al)	mg P ₂ O ₅ /100 g	61	73	31 - 43	[Bar chart: 61 is above 43]				
Pw	mg P ₂ O ₅ /l	50							
K plant beschikbaar	mg K/kg	128		70 - 110	[Bar chart: 128 is above 110]				
K-bodemvoorraad	mmol+/kg	3,5		1,7 - 2,7	[Bar chart: 3,5 is above 2,7]				
Ca plant beschikbaar	kg Ca/ha	< 33		289 - 673	[Bar chart: < 33 is below 289]				
Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	2450		2295 - 3440	[Bar chart: 2450 is between 2295 and 3440]				
Mg plant beschikbaar	mg Mg/kg	157	77	98 - 131	[Bar chart: 157 is above 131]				
Na plant beschikbaar	mg Na/kg	13	7	35 - 50	[Bar chart: 13 is below 35]				
Si plant beschikbaar	µg Si/kg	6330		6000 - 32000	[Bar chart: 6330 is between 6000 and 32000]				
Fe plant beschikbaar	µg Fe/kg	< 2020		2500 - 4500	[Bar chart: < 2020 is below 2500]				
Zn plant beschikbaar	µg Zn/kg	1050		500 - 750	[Bar chart: 1050 is above 750]				
Mn plant beschikbaar	µg Mn/kg	2340	3550	5800 - 8000	[Bar chart: 2340 is below 5800]				
Cu plant beschikbaar	µg Cu/kg	48		40 - 65	[Bar chart: 48 is between 40 and 65]				
Co plant beschikbaar	µg Co/kg	12		25 - 50	[Bar chart: 12 is below 25]				
B plant beschikbaar	µg B/kg	109		129 - 175	[Bar chart: 109 is below 129]				
Mo plant beschikbaar	µg Mo/kg	< 4		100 - 5000	[Bar chart: < 4 is below 100]				
Se plant beschikbaar	µg Se/kg	2,5		3,5 - 4,5	[Bar chart: 2,5 is below 3,5]				
Zuurgraad (pH)		4,9	5,2	5,5 - 6,1	[Bar chart: 4,9 is below 5,5]				
Organische stof	%	3,8	3,4						
C-anorganisch	%	0,06							
Koolzure kalk	%	< 0,2		2,0 - 3,0	[Bar chart: < 0,2 is below 2,0]				
Klei	%	4							
Silt	%	15							
Zand	%	77							
Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	47	85	> 49	[Bar chart: 47 is below 49]				
CEC-bezetting	%	91	67	> 95	[Bar chart: 91 is below 95]				

Fysisch De beoordeling van de structuur wordt gedaan op basis van de verhouding tussen calcium, magnesium en overige kationen aan het klei-humuscomplex. Uiteraard is de werkelijke structuur ook afhankelijk van weersomstandigheden en vochttoestand van de bodem tijdens berijden en bewerken en de zwaarte van machines. De beoordeling is een basis voor de realisatie van een goede bodemstructuur.

Weergave onderlinge verhouding van de CEC-bezetting.



Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	> 49	[Bar chart: 47 is below 49]				
Ca-bezetting	%	75 - 85	[Bar chart: 91 is above 85]				
Mg-bezetting	%	6,0 - 10	[Bar chart: 15 is above 10]				
K-bezetting	%	2,0 - 5,0	[Bar chart: 4 is below 2,0]				
Na-bezetting	%	1,0 - 1,5	[Bar chart: 13 is above 1,5]				
H-bezetting	%	< 1,0	[Bar chart: 0,2 is below 1,0]				
Al-bezetting	%	< 1,0	[Bar chart: 0,2 is below 1,0]				