

BEMESTINGSPROEF MET OSMOCOTE BIJ BOOMTEELTGEWASSEN IN POTTEN

ing.A.Das, Instituut voor Bodemvruchtbaarheid, gestationeerd bij het
Consulentschap voor Bodemaangelegenheden in de Tuinbouw

Inleiding gehouden tijdens de bijeenkomst van
bodemkundige specialisten op 5 februari 1975

In Boskoop wordt door de praktijk voor de teelt van boomkwekerij-
gewassen in containers als potgrond o.a. Trio 24b gebruikt. Daarbij wordt
bemest met de NPK-meststof 12+10+18 in een hoeveelheid van 2 à 3 gram per
liter potgrond op drie tijdstippen: 2 à 3 weken na het oppotten, half
juni en eind juli. Heesters worden wekelijks overbemest met 30 gram
Kristallijn per m² en coniferen wekelijks met 20 gram Kristallijn per m².

In het verslag 'Resultaten van proeven met langzaamwerkende mest-
stoffen in 1973 in Boskoop' wordt geconcludeerd: Bij toevoeging van de
geadviseerde hoeveelheid langzaamwerkende meststof (door de industrie
geadviseerde hoeveelheid) aan de potgrond blijkt dat:

- de voedingsstoffen tijdens het groeiseizoen vaak niet ter beschikking
van de plant komen;
- de groei van de gewassen te vroeg stopt, òf
- de groei van de gewassen te laat begint (Osmocote 18-6-12) en daarna
te lang doorgaat, waardoor mogelijk afhardingsmoeilijkheden optreden.

Het bemestingsadvies tot nu toe luidt: Bemesten met 12-10-18 3 maal
tot eind juli. In de periode half augustus/september enkele malen over-
bemesten met Kristallijn. Afhankelijk van de hoeveelheid neerslag is het
aan te bevelen om half augustus nog 12-10-18 op de pot te geven, omdat
anders de planten te vroeg ophouden met de groei.

Met deze kennis als basis zijn Osmocote-proeven opgezet te Haren,
Horst en Boskoop.

Als gewassen zijn gebruikt:

- Pyracantha Orange Glow, en
- Chamaecyparis lawsoniana 'Columnaris' (gestart is met Chamaecyparis
lawsoniana 'Ellwoodii', die wegens slechte groei vervangen is door
Chamaecyparis lawsoniana 'Columnaris').

In dit verslag worden alleen de resultaten bij Pyracantha behandeld.

Proef op het I.B. te Haren

Potgrond: Trio 24b (heesterveen).

6 Osmocote-trappen en verschillende perioden en hoeveelheden van over-
bemesting.

Tabel 1. Proefschema I.B.-proef

Osmocote-gift in grammen per liter potgrond	Osmocote-gift in grammen per liter potgrond	overbemesting met Kristallijn in gr/m ² /week					
		geen	½ mei-½ okt. 10 20	½ mei- ½ aug. 10 20	½ aug.-½ okt. 10 20		
0	0						
1	1,67						
2	3,34						
3	5,00						
4	6,67						
5	8,35						

Proeven te Boskoop en Horst

Potgrond: Trio 24b (heesterveen).

4 Osmocote-trappen en verschillende perioden van overbemesting.

Tabel 2. Proefschema op de proeftuinen Boskoop en Horst

Osmocote-gift in grammen per liter potgrond		overbemesting met Kristallijn in gr./m ² /week			
		geen	$\frac{1}{2}$ mei- $\frac{1}{2}$ okt. 20	$\frac{1}{2}$ mei- $\frac{1}{2}$ aug. 20	$\frac{1}{2}$ aug.- $\frac{1}{2}$ okt. 20
0	0				
1	1,67				
3	5,00				
5	8,35				

Resultaten van het grondonderzoek

De chemische samenstelling van de potgrond, bemonsterd bij het oppotten (18-4-1974) was als volgt:

pH	NaCl	totaal zout	stikstof	fosfor	kali	magnesium	org.st.	CaCO ₃	slib
5,0	0,7	1,9	10,0	71,0	2,8	4,9	90,0	0,4	5,0

Vóór de start van de overbemesting zijn op 14-5-1974 grondmonsters verzameld:

- op het I.B. van de Osmocote-trappen 0, 1, 3 en 5
- op de proeftuinen Boskoop en Horst van de trappen 1 en 5.

Tabel 3. Analysecijfers op 14-5-1974, vóór de overbemesting

	Osmocote- trap	pH	NaCl	totaal zout	N	P	K	Mg
Haren	0	5,0	0,8	1,2	4,9	30,3	2,0	2,6
	1	5,0	0,8	1,3	5,5	34,0	2,2	2,8
	3	5,1	0,9	1,6	8,7	38,5	2,5	3,0
	5	5,1	0,9	1,9	11,5	44,5	3,0	3,6
Boskoop	1	4,8	2,6	1,8	6,3	33,0	2,2	4,2
	5	5,0	2,6	2,0	10,5	38,0	2,7	4,3
Horst	1	4,8	0,8	2,1	10,5	58,0	2,9	5,4
	5	4,9	0,9	2,5	13,5	62,0	3,6	6,2

Gezien de verschillen in voedingstoestand zal in de periode tussen het planten en de eerste overbemesting de kunstmatige watervoorziening in Horst niet overdadig zijn geweest. (Van 18-4-1974 tot 14-5-1974 was de natuurlijke neerslag in Haren, Boskoop en Horst resp. \pm 35, 17 en 25 mm).

Verder is grondonderzoek verricht op 18-7-1974 (niet in Haren), 13-8-1974 en 17-9-1974, waarvan de resultaten vermeld staan in de tabellen 4 en 6.

Ter informatie zijn in tabel 5 de waarderingsnormen voor de analysecijfers, verkregen volgens de 1:1,5 volume-extractiemethode, vermeld.

Tabel 4. Voedingstoestand potgrond op verschillende tijdstippen

	Osmocote- trap	bemonsteringsdata						
		18-7-1974			13-8-1974		17-9-1974	
		N	P	K	N	K	N	K
Haren	1	-	-	-	3,0	1,2	0,4	0,4
	5	-	-	-	12,0	4,0	3,1	1,3
Boskoop	1	0,8	6,2	0,6	1,4	0,8	0,6	0,8
	5	6,0	21,0	1,7	9,0	2,8	7,8	2,8
Horst	1	2,1	8,0	0,9	2,3	0,9	1,4	0,8
	5	7,5	2,0	2,0	11,0	3,2	4,0	1,3

De grootste afgifte aan meststoffen werd bij de uitgevoerde wijze van bemonsteren gemeten op 13-8-1974. Uit de gegevens van de hoogste Osmocote-gift blijkt dat op 17-9-1974 nog steeds meststoffen vrijkwamen.

Tabel 5. Waardering van stikstof-, fosfaat- en kalicijfers

waardering	stikstof	fosfaat	kali
weinig	< 1,9	< 8	< 0,6
matig	1,9/3,6	8/14	0,6/1,0
normaal	3,7/5,4	15/21	1,1/1,5
flink	5,5/7,2	22/28	
veel	7,3/9,0	29/35	
zeer veel	> 9,0	> 35	> 2,5

Tabel 6. Totaal zout (E.C.) en keukenzout (NaCl) op verschillende tijdstippen (objecten zonder overbemesting)

	Osmocote- trap	bemonsteringsdata					
		18-7-1974		13-8-1974		17-9-1974	
		E.C.	NaCl	E.C.	NaCl	E.C.	NaCl
Haren	1	-	-	0,7	0,5	0,3	0,5
	5	-	-	1,3	0,4	0,7	0,5
Boskoop	1	0,5	0,4	0,6	1,9	0,8	2,1
	5	1,1	0,6	1,9	2,7	1,8	2,9
Horst	1	0,6	0,4	0,7	0,6	0,9	1,1
	5	1,2	0,5	1,8	0,6	1,0	0,6

Dat in Boskoop en Horst vrij hoge zoutgehalten werden gevonden moet voor Boskoop worden toegeschreven aan de slechte kwaliteit van het gietwater en voor Horst waarschijnlijk aan een (te) lage beregeningsintensiteit.

Beregeningsintensiteit

In de laatste maanden van 1974, beginnende met september, waarbij geen dag voorbijging of er viel neerslag, behoefde niet beregend te worden. Maar in het begin van het seizoen was toediening van kunstmatige regen bij de teelt van boomkwekerijgewassen in pot zeer noodzakelijk.

De slechte groei, die noodzaakte tot vervanging van Chamaecyparis 'Ellwoodii' door Chamaecyparis 'Columnaris', moet waarschijnlijk aan het niet voldoende beregenen in de beginperiode worden toegeschreven.

De beregeningsintensiteit van de ronddraaiende sproeiërs in Horst was duidelijk minder dan die van de vaste installaties met kassproeiërs (ketsdoppen) in Boskoop en op het I.B. te Haren. Men bereikt giften van 1 mm per minuut met de laatste methode en met de methode Horst circa 5 à 7 mm in een uur.

Tabel 6. Neerslaghoeveelheden in de beginperiode van de proef

	april		mei			juni			juli		
	decade	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Horst	10,4	3,3	12,3	15,3	14,9	4,5	18,5	46,8	5,6	19,4	
geaccumuleerd		13,7	26,0	41,3	56,2	60,7	79,2	126,0	131,6	151,0	
Boskoop	9,3	0,8	6,7	18,3	42,9	17,9	8,9	43,4	36,9	20,0	
geaccumuleerd		10,1	16,8	35,1	78,0	95,9	104,8	148,2	185,1	205,1	
Haren	4,8	12,5	17,7	5,1	25,8	7,9	12,8	54,6	17,9	19,9	
geaccumuleerd		17,3	35,0	40,1	65,9	73,8	86,6	141,2	159,1	179,0	

Uitgaande van een verdamping van slechts 3 mm per etmaal waren er in juni/juli zelfs in Boskoop perioden met een tekort, maar waren de tekorten in Horst hoog. In Boskoop werd in de periode juni/november 300 à 400 mm via de regenleiding toegediend.

Enkele resultaten van metingen aan het gewas Pyracantha in oktober 1974

Tabel 7. Hoogte Pyracantha (in cm's)

	Osmocote-trap	geen overbem.	overbemesting met Kristallijn 20 g/m ² /week		
			½ mei-½ okt.	½ mei-½ aug.	½ aug.-½ okt.
Boskoop	0	32	74	73	45
	1	67	82	82	82
	3	80	90	94	95
	5	87	84	86	90
Horst	0	64	72	74	64
	1	75	77	79	77
	3	76	76	78	77
	5	77	73	71	70

Een verklaring voor de verschillen in lengte tussen de Pyracantha in Horst en die in Boskoop is niet eenvoudig. De uitgangspotgrond is met een N-cijfer (Naaldwijk) van 10,0 niet arm. In Horst werden in mei de hoogste stikstofgehalten in de grond gevonden. Alleen bij de laagste Osmocote-trappen zonder overbemesting overtrof de lengtegroei in Horst die in Boskoop. In alle andere gevallen bleef die in Horst achter.

Omdat in Horst ook geen invloed van de overbestedingen met Kristallijn op de lengtegroei van de Pyracantha werd gevonden, moet toch wel sterk rekening gehouden worden met een groeiremning door een te geringe watervoorziening, gekoppeld aan een te hoge voedingsconcentratie. Door de intensieve berekening in Boskoop blijft de Pyracantha in de potgrond zonder Osmocote van armoe in groei achter. Zelfs is dit ook het geval bij de eerste Osmocote-trap (1,67 gram per liter potgrond). Tot en met de gift van 5,0 gram Osmocote per liter potgrond wordt een duidelijk positief effect van de overbestedingen met Kristallijn op de lengtegroei waargenomen.

Tabel 8. Gemiddeld gewicht (van 10 planten) Pyracantha (gr./plant)

	Osmocote-trap	geen overbem.	overbesteding met Kristallijn 20 g/m ² /week		
			½ mei-½ okt.	½ mei-½ aug.	½ aug.-½ okt.
Boskoop	0	15,8	50,2	53,2	27,0
	1	44,8	60,1	52,6	61,9
	3	62,2	57,9	70,2	62,2
	5	65,4	58,3	68,6	74,4

Bij wegingen van 10 planten per object werd gevonden dat de gewichtstoename ook bij de hoogste Osmocote-gift + overbestedingen doorging. De lengte/hoogte van de plant deed dit niet. Deze gewichtstoename moet worden toegeschreven aan meer blad en/of dikker hout.

DISCUSSIE

Driessen merkt op dat in CT Tilburg wordt uitgegaan van onbemeste potgrond. Op een paar boomkwekerijbedrijven wordt overbested met Osmocote. Soms zijn daarmee goede resultaten bereikt, doch in andere gevallen was een extra NPK-bemesting noodzakelijk.

Een nadeel van Osmocote is dat binnen één week na het klaarmaken van de potgrond de planten opgepot moeten worden, daar anders de potgrond te zout wordt.

Aendekerk vermeldt een geval waarbij uitgegaan werd van een met Gold N (3 kg per m²) bemeste potgrond. De planten werden in oktober opgepot en in het begin berekend. Aanvankelijk vertoonden de planten door het vrijkomen van stikstof een flinke groei, welke afgeremd werd door minder water te geven. Het resultaat was dat de wortels doodgingen. Hij stelt dat niet alle meststof van te voren gegeven moet worden, doch maximaal 2 à 3 kg Gold N of Osmocote. In begin juli dient men met hetzelfde produkt een overbesteding te geven (geen Kristallijn nodig).

Das merkt op dat het strooien een moeilijke zaak is, men strooit makkelijk naast de pot. Bovendien is precies strooien veel duurder dan grof strooien (arbeidsloon).

Aendekerk deelt mee dat het arbeidsloon voor strooien van 100 aaneengesloten potten f 0,50 per m² bedraagt, wat neerkomt op 0,5 cent per pot voor Kristallijn en 12+10+18 1,8 cent per pot voor Osmocote (6 kg) 1,0 cent per pot voor Gold N (6 kg)

Tot slot concludeert Das dat de potgrond bij de start van de proef te rijk was. Bij een volgende proef zou met een veel lagere basisbesteding begonnen moeten worden. Dit geldt speciaal voor coniferen.