



Langzaamwerkende meststoffen bij containerplanten voldoen aan milieueisen

Boomkwekers hebben bij het gebruik van meststoffen te maken met de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater (WVO). Daaronder valt ook het gebruik van meststoffen en de lozing van water. Langzaamwerkende meststoffen zijn bij containerplanten getest en blijken aan de gestelde milieueisen te voldoen.



Overzicht van de proefopstelling met opvangvaten voor lekwater in het onderzoek naar de werking van langzaamwerkende meststoffen.

De kans dat aan de potgrond toegedien- de meststoffen tijdens de teelt onder buitenomstandigheden uitspoelen, is groot. Wanneer de meststoffen in opgeloste vorm worden gegeven of wanneer ze gemakkelijk in het bodemvocht in de potgrond oplossen, kan bij een flinke hoeveelheid neerslag een groot deel van de meststoffen uitspoelen. Ook bij overheadberegening met meststoffen is het verlies, afhankelijk van de grondbedekking door de potten, hoog. Door gebruik van langzaamwerkende meststoffen is vermindering van de uitspoeling aan meststoffen mogelijk. Door de coating van de meststofkorrels komt de voeding geleidelijk vrij.

Lozen met vergunning

De Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (WVO) verbiedt iedere vorm van verontreiniging van het oppervlaktewater, tenzij door de kwaliteitsbeheerder (zuiveringsschap, waterschap of (hoog)heemraadschap) een vergunning is verleend. In opdracht van de Commissie Integraal Waterbeheer hebben de waterkwaliteitsbeheerders, de Nederlandse Bond van Boomkwekers (NBvB) en de ministeries van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) en Landbouw, Natuur en Vis-

serij (LNV) onderhandeld over de inhoud van de vergunningverlening in het kader van de WVO. Hieruit zijn enkele aanbevelingen uitgekomen die de basis vormen voor vergunningverlening. Voor containervelden met gesloten en doorlatende ondergrond geldt een recirculatieplicht. Voor containervelden met doorlatende ondergrond is het mogelijk de recirculatieplicht op te heffen als uitsluitend wordt gemest met langzaamwerkende meststoffen. De boomkweker die kiest voor deze

Werking nagaan

De langzaamwerkende meststoffen Osmocote met een werkingsduur van 5/6 en

12/14 maanden en Multicote 8 maanden zijn op het Proefstation voor de Boomkwekerij in Boskoop onderzocht. Beide stoffen bevatten spoorelementen. De meststoffen zijn met kalkmeststof met magnesium door de potgrond gemengd. De werking van de Osmocote en Multicote is vergeleken met een standaardbasisbemesting met 1 kg Pg-mix per m³; met kalkmeststof met magnesium en met een bijbemesting gedurende het groeiseizoen met oplosbare meststoffen. De planten kregen via de druppelbevloeiing water en meststoffen toegediend.

De opname en verliezen van de gegeven meststoffen van buiten in pot geteelde *Cupressocyparis leylandii* en *Hypericum*

vorm van bemesten, moet bij zijn vergunningaanvraag een bemestingsplan indienen. Een onafhankelijke organische organisatie moet dit bemestingsplan opstellen en vermelden hoeveel stikstof en fosfaat per ha wordt toegediend en wat de verliezen zijn. De uitspoelingspercentages die de waterkwaliteitsbeheerders hanteren, zijn onder meer afkomstig van praktijkproeven die het Proefstation voor de Boomkwekerij heeft uitgevoerd.

inodorum 'Autumn Blaze' zijn in het onderzoek vastgesteld. Gestart is met bezorteld stek van *Cupressocyparis* en plantgoed pot van *Hypericum* in een 2-liter pot in week 12 in 1996 en het groeiseizoen duurde tot week 42. Tijdens het onderzoek is het lekwater verzameld, zijn planten beoordeeld en geoogst. Bovendien zijn potgrondmonsters genomen en analyses uitgevoerd.

Verschillen in uitspoeling

Van Multicote 8 maanden was circa 23% van de totale stikstofgift uitspoeld en voor fosfaat was dit verlies circa 17%. In de teelt met *Hypericum* bemest met Osmocote 5/6 maanden was het verlies aan stikstof 16% en aan fosfaat 10%. De verliezen aan voedingsstoffen waren door het gebruik van langzaamwerkende meststoffen laag.

Voor de oplosbare-meststoffenbehandeling was het stikstofverlies 43% en het fosfaatverlies 44% van de totale gift.

Voldoen aan de eisen

Bij toetsing van de 12/14 maanden werkende Osmocote aan de milieuwetgeving, die het Hoogheemraadschap van Rijnland hanteert, voldoet deze meststof ruimschoots aan de eisen. De verliezen



Detail van *Cupressocyparis leylandii* in pot met verschillende typen langzaamwerkende meststoffen van Osmocote en Multicote bemest.

■ Tabel. Uitspoelingsnormen van de langzaamwerkende meststoffen Osmocote en Multicote in % uitspoeling van de toegediende meststof aan stikstof en fosfaat voor de potmaten 9/11 cm, 13/15 cm en 17/21 cm doorsnede.

Potmaat in cm	Meststoffen (werkingsduur in maanden)		
	Osmocote (3/4, 5/6 en 8/9)	Osmocote (12/14)	Multicote (4, 6 en 8)
9/11	12% stikstof	6% stikstof	28% stikstof
9/11	7% fosfaat	4% fosfaat	22% fosfaat
13/15	10% stikstof	5% stikstof	23% stikstof
13/15	6% fosfaat	3% fosfaat	17% fosfaat
17/21	8% stikstof	4% stikstof	18% stikstof
17/21	5% fosfaat	2% fosfaat	12% fosfaat

Bron: Boomteeltpraktijkonderzoek

aan stikstof waren circa 11 kg per ha. Het toegestane verlies door uitspoeling of de grenswaarde is 70 kg N per ha per jaar. De uitspoeling aan fosfaat bedroeg in dit onderzoek circa 2 kg per ha. De gehanteerde grenswaarde is maximaal 10 kg fosfaatverlies per ha per jaar.

Voor de 5/6 maanden werkende Osmocote was de stikstofuitspoeling circa 25 kg en de fosfaatuitspoeling circa 3 kg per ha. Voor Multicote was de stikstofuitspoeling circa 50 kg en aan fosfaat circa 6 kg per ha.

De meststoffen voldoen dus aan de door de overheid gestelde milieunormen voor toepassing als langzaamwerkende meststofbron voor de containerteelt. Met de controle bemesting Pg-mix als basisbemesting en oplosbare meststoffen als bijbemesting werd een stikstofverlies door uitspoeling van circa 100 kg N per ha berekend. Voor fosfaat was dat circa 39 kg per ha. Bij deze vorm van bemesting is recirculeren verplicht.

Goede groei

De planten bemest met Osmocote, Multicote en de controlebemesting met oplosbare meststof kregen bij de beoordeling op lengte- en breedtegroei en de kwaliteitssortering eenzelfde waardering. Osmocote en Multicote voldeden aan de verwachtingen van het vrijkomen van voedingselementen. Van de 12/14 maanden werkende Osmocote was aan het eind van het groeiseizoen nog circa 25% stikstof in de potgrond aanwezig. Vrijwel leeg waren de Multicote korrels (circa 5% stikstof was nog aanwezig) aan het eind van het seizoen.

Gebruik van langzaamwerkende meststoffen gaf een gelijke groei van de planten te zien als met de bemes-

ting met oplosbare meststoffen. Het grote voordeel is dan ook een beduidend mindere uitspoeling.

Bij het opstellen van een bemestingsplan voor de containerteelt staan de gebruikte hoeveelheden meststoffen vermeld. Voor de beoordeling van het bemestingsplan worden de in de tabel vermelde uitspoelingsverliezen voor stikstof en fosfaat aangehouden. Dit is afhankelijk van de werkingsduur en de fabrikant van de meststof. Bovendien is er minder uitspoeling bij een grotere potmaat omdat de buffer groter is.

Resultaten

■ Langzaamwerkende meststoffen leveren een goede groei op vergeleken met andere vormen van bemesting.

■ De in de proefopzet gebruikte langzaamwerkende meststoffen van Osmocote en Multicote voldoen aan de door de overheid gestelde milieunormen.

■ De gemeten stikstofverliezen door uitspoeling varieerden van 11 tot 50 kg per ha per jaar. Het verlies aan fosfaat door uitspoeling was 2 tot 6 kg per ha per jaar.

■ De gehanteerde toetsnormen voor uitspoeling zijn maximaal 70 kg N en 10 kg P per ha per jaar. Dit is gelijk aan het verlies van een gecirculeerd containerveld met een bassin van 500 m³ per ha.

Th. Aendekerk

Ing. Th. (Theo) G.L. Aendekerk is wetenschappelijk onderzoeker bodem, water en bemesting bij het Boomteeltpraktijkonderzoek in Boskoop, telefoon (0172) 21 97 97.