

Zusammenfassung - Empfehlungen

Am Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz wurden im Sommer 2011 in einem Satz ab KW 26 zehn verschiedene Arten Sommertopfkulturen im 14-cm-Topf mit einer Vollversorgung aus Vorratsdünger kultiviert. Alle untersuchten Arten konnten problemlos mit Depotdünger herangezogen werden. Entsprechend dem Nährstoffbedarf der einzelnen Arten führten unterschiedliche Varianten zu den besten Kulturergebnissen. Auch die Pflanzen in der Variante mit 6 g Hornspänen je Topf entwickelten sich bei den meisten Arten gut.

Versuchsfrage und -hintergrund

Mit dem Einsatz von Vorratsdüngern kann eine mengenbilanzierte Düngung unabhängig von der Bewässerung ermöglicht werden. Ist der Einsatz von Depotdüngern oder Hornspänen bei einer Sommertopfkultur im Gewächshaus als Vollversorgung realisierbar?

Ergebnisse

In KW 26 wurden Töpfe an der Topfmaschine mit den Depotdüngern Osmocote Exact 3-4M (16-9-12) und Plantacote Plus 4M (14-9-15) als Punktdüngung in zwei Aufwandmengen (ca. 600 und 900 mg N/Topf) bevorratet. Bei weiteren zwei Varianten wurden Hornspäne per Hand in das Bohrloch gefüllt. Anschließend wurden 3 Sämlinge je Topf pikiert. Bei *Helianthus* erfolgte eine Direktsaat nach dem Einfüllen des Düngers.

Zwischen den Varianten gab es kaum signifikante Unterschiede in Bezug auf Pflanzengröße, Sprossmasse und Kulturdauer (siehe Tabelle). Durch den höheren Stickstoffgehalt in Osmocote waren diese Varianten bei stark zehrenden Pflanzenarten, wie *Helianthus*, *Rudbeckia* und *Salvia* im Vorteil. Hier ist die höhere Aufwandmenge von 6 g Depotdünger je Topf zu empfehlen.

Auch bei *Zinnia* und *Cosmos* führte die höhere Dosierung zu etwas besseren Pflanzen. Bei diesen Arten war die Kulturzeit sehr kurz und zu Blühbeginn noch große Mengen an Nährstoff im Substrat vorhanden.

Catharanthus, *Angelonia*, *Delphinium* und *Lychnis* entwickelten sich bei einer Dosierung von 4 g Osmocote je Topf zu ausreichend großen Pflanzen. Bei 4 g Plantacote waren die Pflanzen durch den geringeren Stickstoffgehalt etwas schwächer.

Bei *Dianthus* konnten keine Unterschiede zwischen den Varianten festgestellt werden.

Die Varianten mit Hornspänen führten zu guten Pflanzen bei *Angelonia*, *Catharanthus*, *Cosmos*, *Delphinium*, *Lychnis* und *Dianthus*. Bei *Helianthus* kam es besonders bei der höheren Aufwandmenge von Hornspänen zu Ausfällen von Keimlingspflanzen. Bei *Salvia*, *Rudbeckia* und *Helianthus* traten bei Hornspänen Blattwölbungen und -verbrennungen auf. Bei *Zinnia* waren die Hornspäne zu Blühbeginn die besten Pflanzen, innerhalb der nächsten Wochen traten auch hier vereinzelt Blattschäden auf. Die Aufwandmenge von 6 g Hornspäne je Topf war für alle Arten ausreichend und sollten in Bezug auf die aufgetretenen Pflanzenschäden bei einer Punktdüngung nicht überschritten werden.

Tabelle: Auswirkungen verschiedener Varianten an Vorratsdüngung auf den Gesamteindruck, die Sprossmasse und die Kulturdauer bei verschiedenen Sommertopf-Arten im Gewächshaus (LfJLG Dresden-Pillnitz 2011)

	Hornspäne		Osmocote 3-4M		Plantacote 4M	
	6 g/Topf	9 g/Topf	4 g/Topf	6 g/Topf	4 g/Topf	6 g/Topf
Stickstoffmenge je Topf aus Vorratsdünger	600 mg	900 mg	640 mg	960 mg	560 mg	840 mg
<i>Angelonia</i> Cv. 'Serena F1 Lavender' (Wyss)						
Gesamteindruck*	7,7 ^{ab}	7,5 ^a	7,8 ^{ab}	8,3 ^b	7,7 ^{ab}	7,4 ^{ab}
Sprossmasse in g	82 ^{ab}	77 ^a	84 ^{ab}	100 ^b	82 ^{ab}	97 ^b
Kulturtage	52 ^a	50 ^a	50 ^a	50 ^a	53 ^a	53 ^a
<i>Catharanthus roseus</i> 'First Kiss Mix' (Wyss)						
Gesamteindruck*	9,0 ^b	9,0 ^b	8,7 ^b	8,7 ^b	7,4 ^a	8,0 ^a
Sprossmasse in g	57 ^b	50 ^{ab}	55 ^{ab}	51 ^{ab}	43 ^a	44 ^a
Kulturtage	45 ^a	43 ^a	45 ^a	45 ^a	47 ^a	44 ^a
<i>Cosmos sulphureus</i> 'Cosmic Orange' (Chrestensen)						
Gesamteindruck*	7,0 ^a	8,0 ^b	7,4 ^{ab}	7,8 ^{ab}	7,2 ^{ab}	7,7 ^{ab}
Sprossmasse in g	112 ^b	108 ^b	87 ^a	109 ^b	94 ^{ab}	110 ^b
Kulturtage	41 ^a	41 ^a	41 ^a	42 ^a	44 ^a	43 ^a
<i>Delphinium grandiflorum</i> 'Summer Nights' (Wyss)						
Gesamteindruck*	5,3 ^{ab}	4,2 ^a	5,7 ^b	5,4 ^{ab}	5,1 ^{ab}	5,0 ^{ab}
Sprossmasse in g	33 ^{ab}	23 ^a	38 ^b	34 ^{ab}	35 ^{ab}	35 ^{ab}
Kulturtage	57 ^a	59 ^a	61 ^a	61 ^a	61 ^a	61 ^a
<i>Dianthus chinensis</i> 'Super Parfait Raspberry' (Chrestensen)						
Gesamteindruck*	7,7 ^a	7,0 ^a	7,3 ^a	7,4 ^a	7,6 ^a	7,3 ^a
Sprossmasse in g	51 ^a	43 ^a	47 ^a	53 ^a	51 ^a	51 ^a
Kulturtage	45 ^a	44 ^a	45 ^a	43 ^a	46 ^a	46 ^a
<i>Helianthus annuus</i> 'Merida Bicolor' (Volmary)						
Gesamteindruck*	5,7 ^a	6,6 ^a	6,7 ^a	6,6 ^a	6,4 ^a	6,4 ^a
Sprossmasse in g	114 ^a	119 ^{ab}	120 ^{ab}	142 ^c	121 ^{ab}	134 ^{bc}
Kulturtage	60 ^a	59 ^a	58 ^a	57 ^a	58 ^a	59 ^a
<i>Lychnis x haageana</i> Lumina-Serie (Wyss)						
Gesamteindruck*	7,1 ^a	6,2 ^a	6,6 ^a	6,7 ^a	6,8 ^a	6,3 ^a
Sprossmasse in g	46 ^{ab}	36 ^a	51 ^b	54 ^b	53 ^b	55 ^b
Kulturtage	46 ^a	48 ^a	46 ^a	48 ^a	47 ^a	49 ^a
<i>Rudbeckia hirta</i> 'Toto Rustic' (Chrestensen)						
Gesamteindruck*	7,3 ^a	7,7 ^{ab}	8,4 ^{ab}	8,8 ^b	8,0 ^{ab}	8,4 ^{ab}
Sprossmasse in g	122 ^a	145 ^{ab}	143 ^{ab}	171 ^b	156 ^b	166 ^b
Kulturtage	57 ^a	56 ^a	55 ^a	56 ^a	57 ^a	58 ^a
<i>Salvia coccinea</i> 'Forest Fire' (Volmary)						
Gesamteindruck*	6,2 ^a	5,4 ^a	5,1 ^a	5,7 ^a	5,0 ^a	5,7 ^a
Sprossmasse in g	102 ^b	104 ^b	83 ^a	101 ^b	83 ^a	88 ^a
Kulturtage	55 ^a	54 ^a	55 ^a	55 ^a	55 ^a	54 ^a
<i>Zinnia elegans</i> 'Zinnita Scharlach' (Wyss)						
Gesamteindruck*	7,9 ^a	7,9 ^a	7,3 ^a	7,0 ^a	6,9 ^a	7,0 ^a
Sprossmasse in g	64 ^a	64 ^a	60 ^a	67 ^a	62 ^a	66 ^a
Kulturtage	39 ^a	38 ^a	39 ^a	38 ^a	37 ^a	37 ^a

* Boniturnoten 1-9 (Gesamteindruck von 1 = sehr schlecht bis 9 = sehr gut)

^{a,b,c}Signifikanzgruppen TUCKEY B, $\alpha = 0,05$

Kulturdaten

Aussaat KW 22, Pikieren/Topfen je 3 Sämlinge in 14er Topf KW 26; *Helianthus* Direktsaat in KW 26, 1 Korn je Topf; Substrat: Stender D400 mit Xylit (106 mg/l N_{min}, 108 mg/l P₂O₅, 219 mg/l K₂O); Vorratsdünger als Punktdüngung ins Pflanzloch; Heizungssollwert T/N 14/14°C, Lüftungssollwert 19°C; Schattiersollwert nach Abhärtung 60 klx