

Blattaufhellungen durch die Verwendung eines schwefelfreien Mehrnährstoffdüngers in Verbindung mit Regen- und Osmosewasser

Euphorbia pulcherrima 'Cortez'
Düngung

Zusammenfassung - Empfehlungen

Die Verwendung eines schwefelfreien Mehrnährstoffdüngers (MND) führte in Verbindung mit Regen- und Osmosewasser bei 'Cortez' zu blassgrünen bis gelbgrünen Blättern an den jüngeren Teilen der Poinsettien. Es ist zu vermuten, dass es sich hierbei um Schwefelmangelsymptome handelte. In 2009 soll ein weiterer Versuch zu dieser Thematik folgen.

Versuchsfrage u. -hintergrund

In den Sortimentsversuchen der LVG fielen in 2007 speziell bei der Sorte 'Cortez' zu Kulturende deutliche Chlorosen auf, die sich in blassgrünen bis gelbgrünen und gelben Blättern äußerten. Im Gegensatz zu N-Mangel traten die Chlorosen in erster Linie an den jüngeren Teilen der Pflanzen auf. Anschließend erweiterte Grunduntersuchungen für Substrat und Pflanze lieferten nicht die erwünschten Erklärungen zu den Symptomen. Es wurde vermutet, dass durch die Verwendung eines schwefelfreien Mehrnährstoffdüngers in Verbindung mit Regen- und Osmosewasser die Chlorosen hervorgerufen wurden und es sich somit um Schwefelmangelsymptome handeln könnte. Konkretere Untersuchungen in 2008 sollten neue Erkenntnisse bringen. Als Kontrolle kam Universol blue 18-11-18 (mit 8 % Sulfat) zum Einsatz. Die Konzentration beider Dünger richtete sich nach dem Stickstoff aus, so dass in beiden Varianten 800 mg N/Pfl. angeboten wurden.

Ergebnisse

Tab. 1: Bonitur- und Messergebnisse zu Versuchsende

Varianten	Ge ¹	Lf ²	Dw ¹	Pfl.höhe (cm)	Pfl.durchmesser (cm)	Brakteendurchmesser (in cm)
Peters Excel für weiches Wasser 15-5-15 (ohne Schwefel)	4,7	4,7	6,7	25,0 [1,7] a	56,7 [3,5] a	28,4 [2,1] a
Universol blue 18-11-18 (mit 8 % Schwefel)	7,0	7,0	6,7	30,8 [2,2] b	65,6 [2,9] b	29,1 [1,8] a

¹ 1 = sehr schlecht, 9 = sehr gut / ² 1 = sehr hell, 9 = sehr dunkel / Messungen: Standardabweichung in Klammern [], unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede (nach Tukey, $\alpha < 0,05$)

Die mit MND 15-5-15 (ohne Schwefel) nachgedüngten Poinsettien zeigten deutliche Blattaufhellungen, vergleichbar mit den Symptomen aus dem Sortimentsversuch 2007. Die Pflanzen dieser Variante enthielten im Vergleich zur Kontrollvariante deutlich niedrigere Schwefelgehalte im Substrat sowie in der Trockensubstanz zu Versuchsende. Weitere Nährstoffgehalte von N, K und Mg in der Pflanze waren nahezu identisch hoch. Die im Vergleich zur Kontrollvariante kleineren Pflanzen sind vermutlich auf den geringeren Phosphorgehalt und den fehlenden Schwefelgehalt im MND 15-5-15 zurück zu führen.

Versuche im deutschen Gartenbau
LVG Heidelberg
Bearbeiter: Barbara Degen, Robert Koch

2009

Kulturdaten

Topfen: 'Cortez' (Syngenta Flowers), LW 29, V12, Poinsettiererde (Klasmann)
Temperatur: nach Stutzen bis Austrieb: Heizung 20 °/20 °C, Lüftung 22 °/22 °C
 Weiterkultur und Kurztag: Heizung 16 °/16 °C, Lüftung 20 °/20 °C
 TMT (von KW 29 bis 40): 22,8 °C, TMT (von KW 41 bis 48): 18,2 °C
Bewässerung: manuelle Anstaubewässerung mit Regen- und Osmosewasser
Düngung: N-Bedarf: 800 mg N/Pflanze, Bewässerungsdüngung im Langtag
 1. Peters Excel für w. Wasser 15-5-15 (ohne Schwefel), Konz. 1,2 g/l
 2. Universol blau (18-11-18 mit 8 % Sulfat), Konz. 1,0 g/l
 Anschließend beide Düngungsvarianten im Kurztag: 0,4 bis 0,6 g/l
Hemmstoffeinsatz: 4 x Cycocel 720 (0,15 %), Aufwandmenge: 50 ml/m²
Pflanzenschutz: Fonganil Gold nach Topfen (0,0125 %), Previcur in KW 31 (0,15 %),
 Nützlingseinsatz mit *Encarsia formosa* und *Steinernema feltiae*

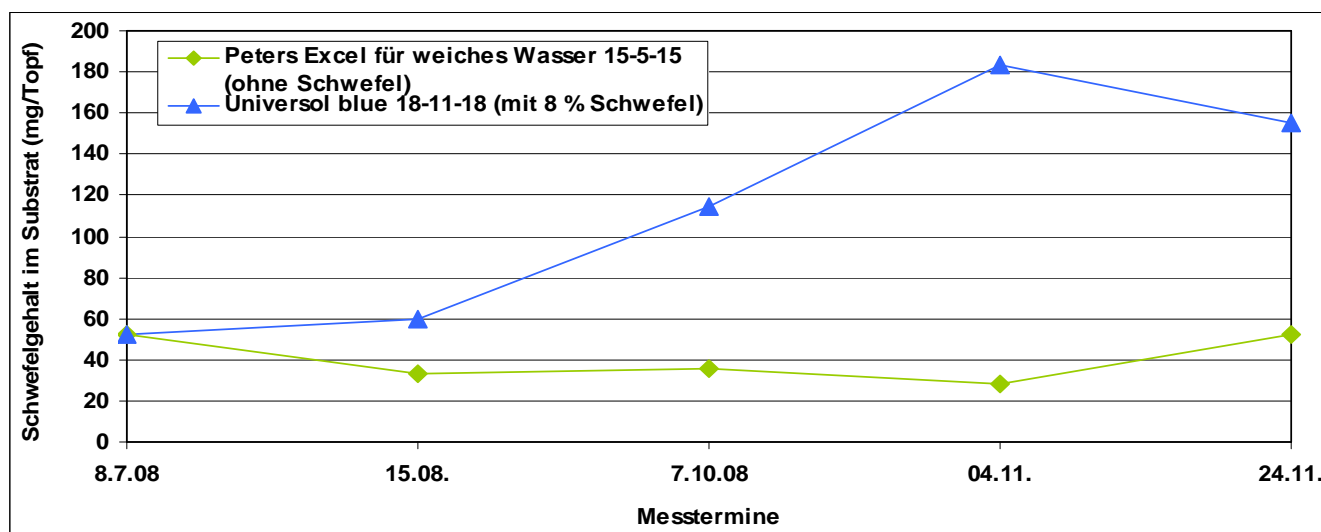


Abb. 1: Veränderung des Schwefelgehaltes im Substrat in Abhängigkeit der zwei Düngervarianten

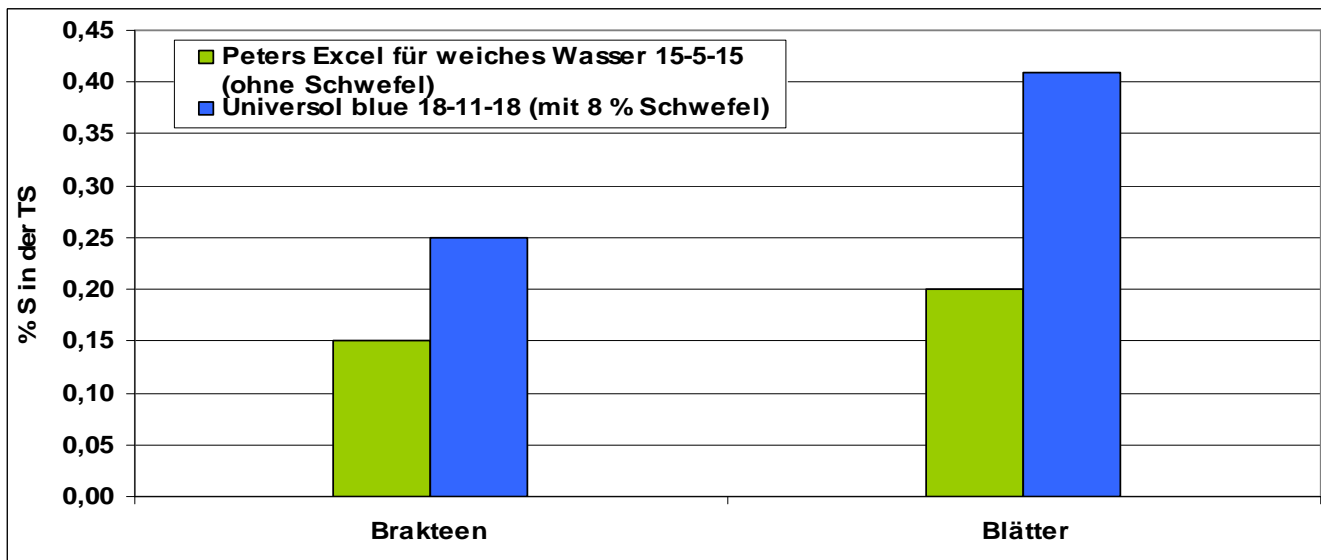


Abb. 2: Schwefelgehalte in der Trockensubstanz (TS) in Abhängigkeit der zwei Düngervarianten

Tabelle 2: Nährstoffgehalte in den Brakteen und Laubblättern zu Versuchsende

Varianten	Pflanzenteile	% N in TS	% P in TS	% K in TS	% Mg in TS
Peters Excel für weiches Wasser 15-5-15 (ohne Schwefel)	Brakteen	2,80	0,57	3,49	0,28
Universol blue 18-11-18 (mit 8 % Schwefel)	Brakteen	2,95	0,61	3,42	0,28
Peters Excel für weiches Wasser 15-5-15 (ohne Schwefel)	Blätter	4,15	0,60	2,28	0,63
Universol blue 18-11-18 (mit 8 % Schwefel)	Blätter	4,49	0,84	2,60	0,60



Abb. 3: Blassgrüne bis gelbgrüne und gelbe Blätter bei 'Cortez' im Sortimentsversuch 2007



Abb. 4: Versuch 2008: linke Pflanze mit Peters Excel für weiches Wasser 15-5-15 (ohne Schwefel) versorgt, mit Universol blue 18-11-18 (mit 8% Schwefel) nachgedüngte Kontrollpflanze rechts



Abb. 5: mit Peters Excel für weiches Wasser 15-5-15 (ohne Schwefel) versorgte Pflanzen zeigten auch in 2008 deutliche Blattaufhellungen