

Luftfeuchte hatte bei Topfcyclamen deutlichen Einfluss auf die Nährstoffzufuhr und die Ausprägung wichtiger Pflanzenmerkmale	<i>Cyclamen persicum</i> Düngung Luftfeuchte
---	---

Zusammenfassung - Empfehlungen

Am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie wurde 2008 in einem Versuch der Einfluss der relativen Luftfeuchte in Wechselwirkung mit der Konzentration der Bewässerung bei Topfcyclamen untersucht. Schon eine geringfügig höhere Luftfeuchte führte zu einer deutlichen Reduzierung der Nährstoffzufuhr über die Bewässerungsdüngung. Die Auswirkungen auf das Pflanzenwachstum wurden aber auch durch die mit der Befeuchtung verbundene Temperaturabsenkung sowie direkte Wirkungen der Luftfeuchte überlagert. Da bei verschiedenen Kulturbedingungen starke Unterschiede in der Luftfeuchte zu erwarten sind, ist die Bewässerungsdüngung bei Topfcyclamen durch regelmäßige Substratanalysen gut an die konkreten Bedingungen anzupassen.

Versuchsfrage und -hintergrund

Welchen Einfluss hat die relative Luftfeuchte (rLF) auf die Nährstoffzufuhr, die Kulturdauer und das Pflanzenwachstum bei der Kultur von Topfcyclamen?

Ergebnisse

In zwei Gewächshauskabinen mit unterschiedlicher Luftfeuchtesteuerung wurden für den Zeitraum KW 27 bis 46 reale mittlere Luftfeuchten von 63,4 bzw. 70,6 % rLF bei Durchschnittstemperaturen von 20,0 bzw. 18,8 °C (Kühleffekt der Befeuchtung) erreicht. Das entspricht durchschnittlichen Wasserdampfsättigungsdefiziten von 6,0 bzw. 4,2 g/l. In jeder Kabine wurden vier Sorten Topfcyclamen auf Anstautischen mit Nährlösungskonzentrationen von 0,2 und 0,4 sowie 0,6 g/l eines Mehrnährstoffdüngers 15-10-15 kultiviert.

Da die vergleichsweise geringen Unterschiede in der relativen Luftfeuchte zwangsläufig auch zu Temperaturunterschieden führten, waren die Unterschiede im Wasserdampfsättigungsdefizit und damit im Verdunstungspotenzial wesentlich. Dies hatte Auswirkungen auf die Nährstoffzufuhr. So hing der Verlauf des Nmin-Gehaltes im Substrat neben der Konzentration der Nährlösung auch stark von der Luftfeuchte-Variante ab (siehe umseitige Abbildung). Bei Befeuchtung trat durch die geringere Nährstoffzufuhr bei allen Nährlösungskonzentrationen eine Abnahme des Nmin-Gehaltes im Substrat ein. Bei Entfeuchtung kam es nur bei der niedrigsten Nährlösungskonzentration zu einer Abnahme des Nmin-Gehaltes im Substrat, ansonsten wurde das in der Startphase aufgebaute relative hohe Niveau fast bis zum Kulturrende gehalten.

Die Unterschiede in der Luftfeuchte und Nährlösungskonzentration hatten Einfluss auf die Kulturdauer und wichtige Pflanzmerkmale (siehe umseitige Tabelle). In beiden Luftfeuchtevarianten nahmen die vegetativen Pflanzenmerkmale (Laub- und Pflanzenhöhe, Pflanzendurchmesser, Blattanzahl und Laubgröße sowie die Sprossmasse mit ansteigender Nährlösungskonzentration zu. Trotz höherer Nährstoffzufuhr bei Entfeuchtung waren bei Befeuchtung eine größere Laubhöhe, ein größerer Pflanzendurchmesser und auch eine größere Sprossmasse festzustellen. Diese Merkmale werden also auch direkt von der Luftfeuchte beeinflusst. Die etwas längere Kulturdauer der Varianten mit Befeuchtung ist auch durch die niedrigere Durchschnittstemperatur erklärbar.

Insgesamt erreichten jedoch die Pflanzen aller Varianten eine akzeptable Verkaufsqualität.

.Versuche im deutschen Gartenbau Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Abteilung Gartenbau Dresden-Pillnitz Bearbeiter: Stephan Wartenberg	2008
---	-------------

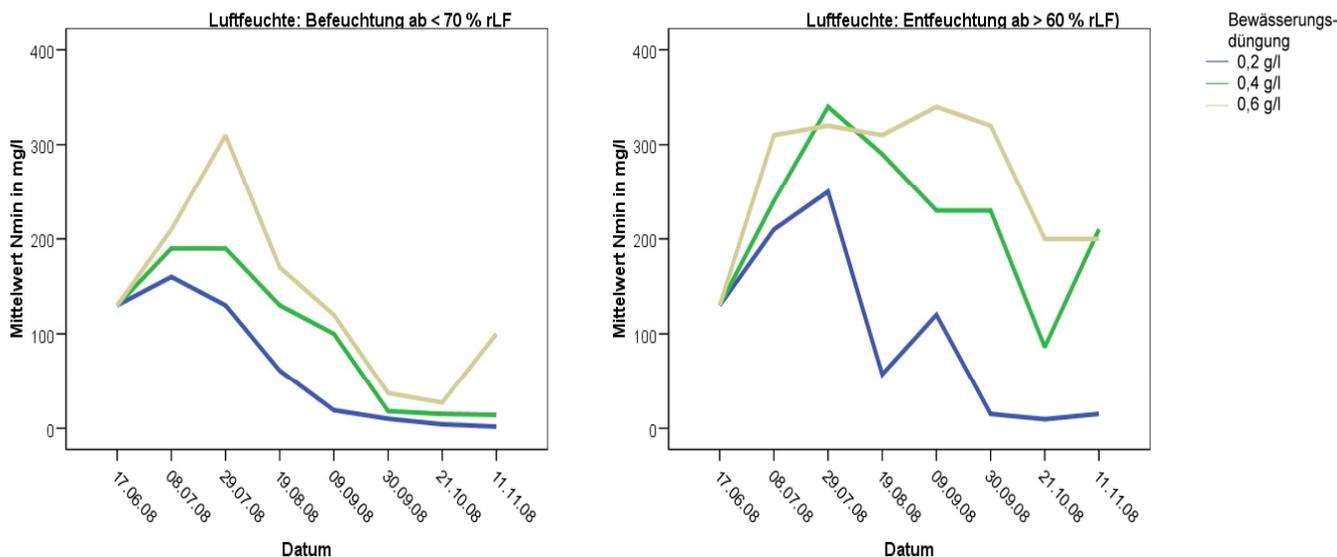


Abbildung: Entwicklung des N_{min}-Gehaltes im Substrat in Abhängigkeit von der Nährlösungskonzentration und der Luftfeuchte bei der Kultur von Topfcyclamen (LfULG Dresden-Pillnitz 2008)

Tabelle: Einfluss von Luftfeuchte und Düngungsvarianten auf die Kulturdauer und Pflanzenmerkmale bei Topfcyclamen (LfULG Dresden-Pillnitz 2008)

Luftfeuchte	Befeuchtung ab < 70 % rLF			Entfeuchtung ab > 60 % rLF)			
	Bewässerungsdüngung	0,2 g/l	0,4 g/l	0,6 g/l	0,2 g/l	0,4 g/l	0,6 g/l
Kulturdauer ab Topfen in d		127 ^{ab}	129 ^b	131 ^b	125 ^{ab}	122 ^a	121 ^a
Pflanzenhöhe in cm		20,9 ^a	21,4 ^{ab}	21,8 ^{ab}	20,4 ^a	22,7 ^b	24,2 ^c
Laubhöhe in cm		9,4 ^b	12,2 ^d	13,7 ^e	8,3 ^a	10,8 ^c	12,4 ^d
Pflanzendurchmesser		25,6 ^b	30,0 ^d	32,3 ^e	22,8 ^a	27,3 ^c	31,2 ^e
Bonitur Blattanzahl		7,2 ^b	7,9 ^c	8,0 ^c	6,3 ^a	8,0 ^c	8,2 ^c
Bonitur Laubgröße		5,1 ^a	5,5 ^{ab}	5,7 ^b	5,0 ^a	5,1 ^{ab}	5,4 ^a
Blütengröße in cm		5,2 ^{bc}	5,1 ^{ab}	4,8 ^a	5,2 ^{bc}	5,3 ^{bc}	5,5 ^c
Durchwurzlung		4,6 ^{bc}	4,0 ^a	4,2 ^{ab}	5,1 ^{cd}	5,3 ^d	5,4 ^d
Wurzelqualität		8,7 ^b	8,5 ^b	8,6 ^b	8,6 ^b	8,2 ^a	7,9 ^a
Gesamteindruck		8,6 ^b	8,6 ^b	7,9 ^a	7,7 ^a	8,9 ^b	8,7 ^b
Sprossmasse in g		109 ^b	154 ^d	163 ^d	86 ^a	133 ^c	164 ^d

a,b,c,d,e Signifikanzgruppen TUCKEY B, $\alpha = 0,05$

Kulturdaten

Aussaat KW 15, Topfen KW 25, 11-cm-Topf, Sorten: 'Latinia Premium Rouge Vif', 'SWAN 1775 Salmon', 'Concerto Red', 'Maxora White'; Substrat Brill Pro Cyclamen; Heizen T/N 14/14 °C, Bodenheizung T/N 15/15 °C; Lüften T/N 16/17 °C, ab KW 34 Heizen T/N 14/16 °C, Bodenheizung T/N 15/17 °C; Lüften T/N 16/19 °C

Differenzbehandlung für Luftfeuchte und Düngung ab KW 27 (4.7.08), Befeuchtung durch Hochdrucknebelanlage, Entfeuchtung durch Umluftventilation, Heizungssollwertanhebung und Lüftung