

## **Dunkelkühlung bei 2 °C für Edelpelargonien nicht empfehlenswert**

### **Die Ergebnisse – kurzgefasst**

*Im Winter 2016-2017 fanden am LfULG in Dresden-Pillnitz Kulturversuche zur Belichtung sowie zum Kühlbedarf bei Edelpelargonien statt. In einem Tastversuch wurde der Frage nachgegangen, ob der Kühlbedarf vieler Sorten nicht auch in Kühlzellen bei nur 2 °C und Dunkelheit gedeckt werden könnte. Nur mit geringen Unterschieden waren die Pflanzen aller Sorten schon nach einer Dunkelkühlung von zwei und mehr Wochen so stark geschädigt, dass sie nicht mehr vermarktungsfähig waren. Nach längerer Vorkultur dunkel gekühlte Pflanzen wurden stärker geschädigt. Eine Dunkelkühlung von Edelpelargonien bei 2 °C ist nicht zu empfehlen.*

### **Versuchsfrage und Versuchshintergrund**

Die Bedeutung der Edelpelargonien und deren Sortiment haben in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Bei vielen Sorten sind dabei Kühlphasen für die Verkürzung der Treibdauer erforderlich oder für die Qualitätsförderung sinnvoll. Diese Kühlphasen werden bisher in Gewächshäusern und bei Temperaturen zwischen 5 und 8 °C realisiert. Für einen terminisierten satzweisen Anbau wäre auch eine Dunkelkühlung in Kühlzellen vorteilhaft. Lässt sich der Kühlbedarf von Edelpelargonien auch durch eine Dunkelkühlung bei 2 °C decken? Wie weit sollten die Pflanzen vor der Dunkelkühlung bereits entwickelt sein?

### **Ergebnisse im Detail**

Edelpelargonien aus den Serien 'Novita', 'Novita Classics', 'Elegance', 'Aristo' und 'Candy Flowers' wurden nach 4 bzw. 7 Wochen Vorkultur (Heizen 18 °C, Assimilationsbelichtung) zur Dunkelkühlung bei 2 °C in eine Kühlzelle gebracht. Im wöchentlichen Rhythmus wurden davon Pflanzen entnommen und zum Treiben wieder im Gewächshaus (Heizen 17 °C, Assimilationsbelichtung) aufgestellt.

Die Pflanzen mit 4 Wochen Vorkultur wiesen nur nach einer Woche Dunkelkühlung noch eine akzeptable Pflanzenqualität auf. Bei längerer Dunkelkühlung traten bei der Auslagerung oder kurz danach erhebliche Schäden auf, die zunehmen zum Absterben der Pflanzen führten. Eine längere Vorkultur von 7 Wochen, also das Verbringen weiter entwickelter Pflanzen in die Dunkelkühlung, verstärkte die Schäden noch. Bereits nach einer Woche Dunkelkühlung erreichte nur ein geringer Teil der Pflanzen Marktqualität (siehe Tabelle und Abbildung 3).

Als typische Schäden war einerseits das Einsinken von Teilflächen auf den Blattspreiten zu beobachten, das sich dann zum „Fensterschaden“ entwickelte (Abbildung 1). Andererseits traten ähnlich wie bei Frostschäden Welkeerscheinungen an den Blatträndern auf, die grau eintrockneten (Abbildung 2). Beide Symptome gingen auch ineinander über.

**Dunkelkühlung bei 2 °C für Edelpelargonien nicht empfehlenswert**

Von den untersuchten 19 Sorten waren ‘Elegance Bravo’, ‘Elegance Tony’, ‘Novita Classics Salmon Black Wings’ und ‘Novita Purple Red’ etwas widerstandsfähiger, ohne dass deshalb bei ihnen eine Dunkelkühlung sinnvoll wäre.

Tabelle: Anteile lebender bzw. marktfähiger Pflanzen nach zeitlich gestaffelter Dunkelkühlung bei Edelpelargonien (LfULG Dresden-Pillnitz 2016-2017)

Kalenderwoche														Anteil lebende Pflanzen in %	Anteil marktfähige Pflanzen in %	
45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6			
Topfen und warme, belichtete Vorkultur					E										100	86
					E										100	50
					B					E					95	7
										E				9	5	
										E			3	0		
										E		0	0			
					B					E					100	21
										E				86	3	
										E			0	0		
										E		0	0			
E	0	0														
E	0	0														

B = Beginn, E = Ende der Dunkelkühlung bei 2 °C



Abbildung 1: „Fensterschaden“ nach Dunkelkühlung von Edelpelargonien



Abbildung 2: Blattrandschäden infolge Dunkelkühlung von Edelpelargonien

## ***Dunkelkühlung bei 2 °C für Edelpelargonien nicht empfehlenswert***



Abbildung 3: Zunehmende Schäden nach der Dunkelkühlung von 1, 3 und 6 Wochen Dauer bei Edelpelargonien (LfULG Dresden-Pillnitz 2016-2017)

Da ein Großteil der Pflanzen erheblich geschädigt war bzw. eine längere Dunkelkühlung nicht überlebte, ließen sich die Auswirkungen auf die Treibdauer nicht beurteilen. Eine Dunkelkühlung von Edelpelargonien bei 2 °C ist so nicht zu empfehlen.

Jedoch war bei den Pflanzen mit kurzer Vorkultur und nur einwöchiger Dunkelkühlung bei einigen Sorten eine Qualitätsverbesserung im Sinne besserer Kompaktheit und besserem Besatz mit Blüten und Knospen zu beobachten (siehe Abbildung 4).



Abbildung 4: Edelpelargonien 'Novita Violet', v. l. n. r: ungekühlt; 4 Wochen Vorkultur + 1 Woche Dunkelkühlung; 7 Wochen Vorkultur + 1 Woche Dunkelkühlung (LfULG Dresden-Pillnitz 2016-2017)

## ***Dunkelkühlung bei 2 °C für Edelpelargonien nicht empfehlenswert***

---

### ***Kultur- und Versuchshinweise***

Topfen in KW 45; Substrat Vogteier Sondermix LfULG A3; 12er Topf, Endstand 18 Pfl/m<sup>2</sup>

Vorkultur: Heizen Tag/Nacht 18/18 °C, Lüften Tag/Nacht 20/21 °C; ab KW 48 drop mit folgenden Einstellungen: 45 min vor Sonnenaufgang (SA) Heizen 8 °C, 30 min vor SA Öffnung Energieschirm, mit SA Lüften 12 °C, 30 min nach SA Lüften 20 °C, 2 h nach SA Heizen 18 °C; Schattierung aus; lichtabhängige Schaltung des Energieschirmes: Schaltpunkt 4 klx, von 1,5 Stunden vor Sonnenuntergang bis 1,5 Stunden nach SA, Zusatzbelichtung mit Natriumdampf- bzw. Keramik-Metallhalogendampflampen auf Lichtsummen-Tagessollwert 5 mol/m<sup>2</sup> (etwa 90 klxh/Tag), Freigabe für Belichtung von SA bis 4 Stunden vor SA; Bewertungsgrenzen: Minimum 20 µmol/m<sup>2</sup>s (etwa 1 klx), Maximum 300 µmol/m<sup>2</sup>s (etwa 17 klx), Abschaltpunkt 10 klx innen

Dunkelkühlung: in Kühlzelle bei 2 °C, ohne Licht

Treibphase: Heizen Tag/Nacht 17/17 °C, Lüften Tag/Nacht 19/20 °C; Zusatzbelichtung ca. 2,5 klx mit Natriumdampflampen von 5:00 bis 24:00 Uhr, Abschaltpunkt 10 klx innen

### ***Anmerkungen***

Beide Übergänge, sowohl von der Vorkultur in die Dunkelkühlung als auch aus der Dunkelkühlung in die Treibphase, erfolgten schroff und ohne Anpassung.