

Gute Zimmerhaltbarkeit bei Edelpelargonien auch unter extremen Schwachlichtbedingungen

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Winter 2016-2017 wurde am LfULG in Dresden-Pillnitz mit Kulturbeginn in Kalenderwoche 45 ein 40 Sorten umfassendes, modernes Sortiment Edelpelargonien in verschiedenen Varianten der Zusatzbelichtung kultiviert. Anschließend erfolgte eine Testung der Zimmerhaltbarkeit unter extremen Schwachlichtbedingungen bei nur 100 lx Kunstlicht für 12 h täglich. Die Zimmerhaltbarkeit endete neben dem Verblühen der offenen Blüten, ohne dass Folgeknospen sich weiterentwickelten, teilweise auch durch Vergilben des Laubes. Im Mittel über alle Sorten hielten die Edelpelargonien trotz der extremen Schwachlichtbedingungen ca. 19 Tage. Die Zimmerhaltbarkeit war unabhängig davon, ob die Zusatzbelichtung während der Kultur mit Natriumdampf- oder Keramik-Metallhybriddampflampen erfolgte. Die Sorten wiesen Unterschiede in der Zimmerhaltbarkeit zwischen 12 und 30 Tagen auf. Unter den konkreten Bedingungen sind auch die niedrigen Werte als akzeptabel einzustufen.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Die Bedeutung der Edelpelargonien und deren Sortiment haben in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Mit Kühlphasen und Zusatzlicht lassen sich Wintersätze in sehr guter Qualität produzieren, die dann ausschließlich als Zimmerpflanzen Verwendung finden. Wie verhalten sich diese Pflanzen unter extremen Schwachlichtbedingungen beim Verbraucher? Welche Mindesthaltbarkeit ist auch unter ganz schlechten Lichtbedingungen zu erwarten? Unterscheiden sich die Sorten in der Zimmerhaltbarkeit? Gibt es Auswirkungen verschiedener Leuchtmittel in der Zusatzbelichtung auf die Zimmerhaltbarkeit?

Ergebnisse im Detail

In einem Anbauversuch wurden 40 Sorten Edelpelargonien in drei verschiedenen Varianten der Zusatzbelichtung (Natriumdampflampe SON-T Green Power, Keramik-Metallhybriddampflampen CDM-T 315 und CHD AGRO 400) sowie in drei Kühlvarianten (ohne, 3 Wochen, 6 Wochen) kultiviert. Ausschließlich aus Varianten mit 3 Wochen Kühlung, jedoch aus jeder Lichtvariante, wurde jeweils bei Blühbeginn (mindestens 2 bis 3 Blütenstände mit offenen Blüten) eine Pflanze pro Sorte in den Haltbarkeitsraum gestellt. Im Haltbarkeitsraum lag das Lichtangebot mit 12 h täglich 100 lx weit unter dem sonst üblichen Standard von 300 bis 500 lx. Die unter diesen Provokationsbedingungen erzielten Zimmerhaltbarkeiten der einzelnen Sorten sind in der Tabelle 1 wiedergegeben.

Gute Zimmerhaltbarkeit bei Edelpelargonien auch unter extremen Schwachlichtbedingungen

Tabelle 1: Zimmerhaltbarkeit von Edelpelargonien-Sorten im Haltbarkeitsraum unter extremen Schwachlichtbedingungen (12 h täglich 100 lx; LfULG Dresden-Pillnitz 2016-2017)

Nr.	Sorte	Firma*	Typ**	Zimmerhaltbarkeit in Tagen	Untergruppe im Tukey-B-Test mit $\alpha = 0,05$								
					1	2	3	4	5	6	7	8	
20	Novita Classics Blacky	sel	Z	12,3									
17	Novita Ruby Red	sel	V	12,3									
16	Novita Red	sel	V	12,7									
4	Aristo Orchid	PAC	M	13,3									
15	Novita Pink Bicolor	sel	V	13,7									
9	Aristo Strawberry Cream	PAC	V	14,0									
38	Franny	Hen	M	14,0									
5	Aristo Pink	PAC	M	14,3									
19	Novita Classics Black & White	sel	Z	14,3									
25	Novita Classics Lilac	sel	M	14,3									
27	Novita Classics Raspberry	sel	M	14,8									
30	Novita Classics Salmon Black Wings	sel	Z	15,0									
7	Aristo Salmon	PAC	V	16,0									
21	Novita Classics Coral	sel	Z	16,0									
29	Novita Classics White Star	sel	M	17,0									
2	Candy Flowers Peach Cloud	PAC	V	18,0									
31	Elegance Red Velvet	Hen	Z	18,0									
23	Novita Classics Early Rose	sel	V	18,0									
18	Novita Violet	sel	V	18,0									
24	Novita Classics Flam White	sel	M	18,3									
26	Novita Classics Plum	sel	V	18,3									
28	Novita Classics Red	sel	M	18,3									
14	Candy Flowers Violet	PAC	V	18,7									
22	Novita Classics Early Lavender	sel	M	19,0									
1	Aristo Black Beauty	PAC	V	19,3									
3	Aristo Candy	PAC	V	20,3									
10	Burghi	PAC	M	20,3									
6	Aristo Purple Stripes	PAC	M	21,3									
8	Aristo Snow	PAC	M	21,3									
37	Elegance Francis	Hen	Z	21,7									
32	Elegance Rosanna	Hen	Z	22,0									
13	Bermuda Pink	PAC	M	22,5									
11	Mandarin	PAC	Z	22,7									
12	Mikado	PAC	M	23,0									
36	Elegance David	Hen	Z	23,3									
34	Elegance Bravo	Hen	Z	24,3									
33	Elegance Royalty White	Hen	M	24,7									
40	Patricia	Hen	M	25,7									
35	Elegance Tony	Hen	Z	26,7									
39	Elegance Jeanette	Hen	M	29,7									
	<i>Mittelwert (40 Sorten)</i>			18,7									

* PAC = Elsner PAC Jungpflanzen, Dresden; sel = Selecta One, Stuttgart; Hen = Hendriks Youngplants, 's Gravenzande

** Z = Zentraltyp, M = Mitteltyp, V = Verzweigungstyp

Gute Zimmerhaltbarkeit bei Edelpelargonien auch unter extremen Schwachlichtbedingungen

Im Mittel über alle 40 Sorten betrug die Zimmerhaltbarkeit etwa 19 Tage. Die Werte der einzelnen Sorten lagen weit gespreizt zwischen 12 und 30 Tagen. Aufgrund der geringen Stichprobenumfänge (3 Pflanzen je Sorte) waren diese Unterschiede jedoch nur teilweise statistisch zu sichern.

Zur Beendigung der Zimmerhaltbarkeit führten das Vergehen bereits geöffneter Blüten, teilweise unter Rieseln oder Verblauen der Kronblätter. Folgeknospen öffneten sich nur zögerlich mit deutlich aufgehellten Blütenfarben oder vergilbten vorher. Teilweise kam es auch zu einer durchgängigen Gelbfärbung des Laubes. Das alles sind typische Schwachlichtsymptome.

Unter den konkreten extremen Schwachlichtbedingungen sind auch die niedrigsten Zimmerhaltbarkeiten von knapp zwei Wochen positiv zu bewerten. Viele andere blühende Topfpflanzen in diesem Zeitraum des Jahres (Frühjahrsblüher, Zwiebelpflanzen) liegen deutlich darunter. Hellere und kühlere Standorte lassen wesentlich längere Zimmerhaltbarkeiten erwarten.

Im Sortiment waren verschiedene Typen hinsichtlich des Pflanzenaufbaus zu erkennen, die sich im Verzweigungsgrad, aber auch in der Laubblattgröße unterschieden. Es erfolgte eine Zuordnung zu den drei Typen „Verzweigungstyp“, „Mitteltyp“ und „Zentraltyp“, ohne dass diese scharf voneinander getrennt werden können (siehe Abbildungen 1 bis 3). Vermutlich sind diese Unterschiede im Pflanzenaufbau Ausdruck der Einkreuzung verschiedener Wildarten in das moderne Edelpelargonien-sortiment. Ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem Sortentyp hinsichtlich des Habitus und der Zimmerhaltbarkeit war jedoch nicht feststellbar (siehe Tabelle 1).



Abbildung 1: Sortenbeispiel für den Verzweigungstyp: 'Candy Flowers Violet'



Abbildung 2: Sortenbeispiel für den Mitteltyp: 'Novita Classics Flam White'



Abbildung 3: Sortenbeispiel für den Zentraltyp: 'Elegance Red Velvet'

Die verschiedenen Leuchtmittel bei der Zusatzbelichtung in der Treibphase verursachten keine Unterschiede in der Zimmerhaltbarkeit (siehe Abbildung 4). Allerdings erfolgte die Belichtung in allen Varianten auf die gleiche PAR-Lichtsumme pro Tag, so dass mögliche Veränderungen auf den Unterschieden in den Spektren der Lampen beruhen müssten. Diese waren nicht festzustellen.

Gute Zimmerhaltbarkeit bei Edelpelargonien auch unter extremen Schwachlichtbedingungen

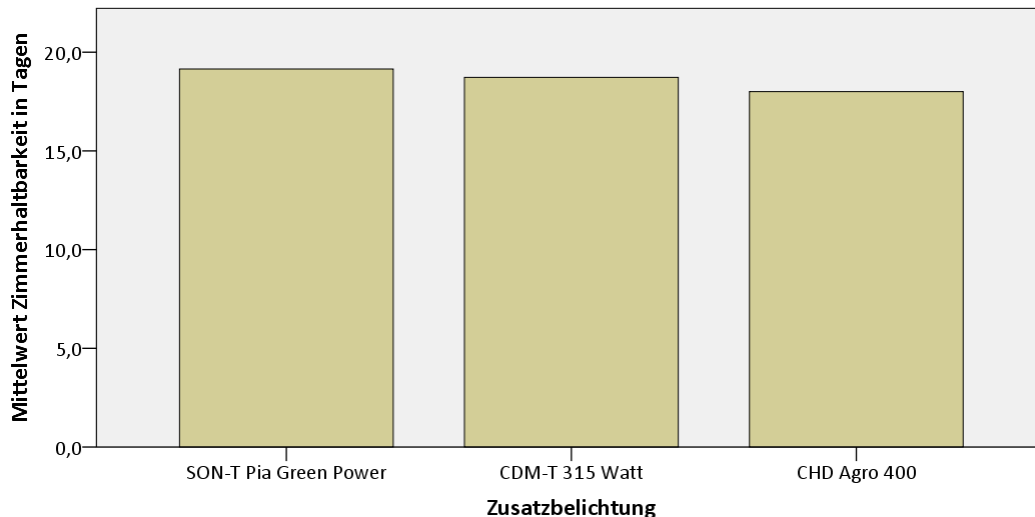


Abbildung 4: Vergleich der Zimmerhaltbarkeit von Edelpelargonien unter extremen Schwachlichtbedingungen im Haltbarkeitsraum (täglich 12 h bei 100 lx) nach Assimilationsbelichtung in der Treibphase mit verschiedenen Lampentypen (LfULG Dresden-Pillnitz 2016-2017)

Kultur- und Versuchshinweise

Topfen in KW 45; Substrat Vogteier Sondermix LfULG A3; 12er Topf, Endstand 18 Pfl/m²

Kulturstart und Treibphase: 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/m² (etwa 90 klx/Tag), Freigabe für Belichtung von SA bis 4 Stunden vor SA; Bewertungsgrenzen: Minimum 20 µmol/m²s (etwa 1 klx), Maximum 300 µmol/m²s (etwa 17 klx), Abschaltpunkt 10 klx innen;

KW 47 bis KW 50 Kühlphase: Heizungssollwert Tag/Nacht 5/5 °C, Bodenheizung auf 5 °C, Lüftungssollwert Tag/Nacht 7/7 °C, ohne Zusatzbelichtung während der Kühlphase

Bedingungen im Haltbarkeitsraum: Temperatur 19 – 22 °C, relative Luftfeuchte 40 – 55 % rLF, ausschließlich Kunstlicht, Belichtung täglich 12 h mit 100 Lux

Anmerkungen

Siehe auch Versuchsberichte „Kürzere Treibdauer und bessere Pflanzenqualität bei der Belichtung von Edelpelargonien mit Keramik-Metallhalogendampflampen“ sowie „Große Sortenunterschiede im Kühlbedarf bei Edelpelargonien“