

Temperaturschwankungen und photoperiodische Belichtung bei stecklingsvermehrten Verbenen ohne wesentliche Auswirkungen auf Kulturdauer und Pflanzenqualität	Verbena Cv. Temperatur Licht
--	---

Zusammenfassung - Empfehlungen

Am LfULG in Dresden-Pillnitz wurden im Frühjahr 2011 vier Verbenenarten mit drei Temperaturprogrammen kultiviert, die sich in ihrem zeitlichen Verlauf unterschieden, über die gesamte Kulturdauer jedoch denselben Temperaturdurchschnitt anstrebten. Sowohl eine vierwöchige „Kühlphase“ mit Heizen bei 10 °C in der 6. bis 9. Kulturwoche als auch eine Sollwertanbindung an die Abweichung der Außenhelligkeit von deren langjährigem Mittel (dynamische Lichtkorrektur) ergaben keine wesentlichen Veränderungen gegenüber der Kontrollvariante mit durchgängig Heizen bei 14 °C. Auch eine photoperiodische Zusatzbelichtung führte nur zu etwas höheren Pflanzen. Die Unterschiede zwischen den vier einbezogenen Sorten waren größer.

Versuchsfrage und -hintergrund

Lässt sich bei stecklingsvermehrten Verbenen durch eine zeitlich differenzierte Temperaturführung oder eine photoperiodische Belichtung eine Kulturzeitverkürzung erreichen? Welche Auswirkungen gibt es auf die Pflanzenqualität?

Ergebnisse

Die in den umseitigen Tabellen zusammengefassten Ergebnisse unterstützen folgende Aussagen:

Die drei realisierten Temperaturstrategien

- A1 Heizen 14 °C
- A2 Heizen 16 °C mit Kühlphase 10 °C
- A3 Heizen 15 °C mit dynamischer Lichtkorrektur

führten über den Versuchszeitraum zu ähnlichen Durchschnittstemperaturen und blieben, wie auch die photoperiodische Belichtung (ab KW 8 auf 14 h Tageslänge), weitgehend ohne Auswirkungen auf die Kulturdauer und die Pflanzenqualität. Einzig die Pflanzenhöhe war bei den belichteten Varianten etwas größer.

Einerseits lässt sich über wechselnde Temperaturen und kühlere Kulturabschnitte keine Verkürzung der Kulturdauer erreichen. Andererseits bietet die Toleranz der Verbenen gegenüber Temperaturschwankungen Spielraum für Temperaturstrategien zur Energieeinsparung über Wärmeintegration.

Die vier Sorten wiesen größere Unterschiede auf:

'Empress Flair Red' und 'Vepita Fire Red' benötigten ab dem Stutzen eine um etwa eine Woche kürzere Kulturdauer als 'Lascar Red' und 'Star Dreams Red'.

Die größte Wuchsstärke hatte 'Lascar Red'. Die kompakteste Sorte mit den kürzesten Trieben war 'Vepita Fire Red', die auch die besten Noten für den Gesamteindruck erhielt.

Versuche im deutschen Gartenbau Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Abteilung Gartenbau Dresden-Pillnitz Bearbeiter: Stephan Wartenberg	2011
---	-------------

Tabelle 1: Einfluss der Temperaturführung und photoperiodischen Belichtung auf die Kulturdauer und Pflanzenqualität bei Verbenen
(Mittelwerte über die Sorten, LfULG Dresden-Pillnitz 2011)

photoperiodische Belichtung	ohne			mit		
Temperaturführung Heizungssollwert	14 °C	16 °C mit Kühlphase 10 °C	15 °C mit dynam. Lichtkorrektur	14 °C	16 °C mit Kühlphase 10 °C	15 °C mit dynam. Lichtkorrektur
Reale Mitteltemperatur in °C	17,5	17,7	18,0	17,1	17,4	18,1
Kulturdauer ab Topfen in Tagen	69 ^a	71 ^a	70 ^a	72 ^a	72 ^a	68 ^a
Kulturdauer ab Stutzen in Tagen	58 ^a	59 ^a	58 ^a	60 ^a	60 ^a	56 ^a
Pflanzenhöhe in cm	14,6 ^a	15,7 ^{ab}	15,0 ^a	20,9 ^{bc}	22,8 ^c	21,5 ^b
Pflanzenbreite in cm	50,6 ^a	51,8 ^a	52,4 ^a	57,3 ^a	48,3 ^a	49,2 ^a
Sprossmasse in g	35,0 ^a	37,2 ^a	40,3 ^a	37,9 ^a	33,4 ^a	35,2 ^a
Triebanzahl	6,1 ^a	5,8 ^a	6,0 ^a	5,3 ^a	4,4 ^a	4,4 ^a
Anzahl Blüten- und Knospenstände	19,3 ^a	19,5 ^a	19,9 ^a	18,2 ^a	17,3 ^a	18,4 ^a
Gesamteindruck	5,9 ^a	6,0 ^a	6,1 ^a	4,9 ^a	5,4 ^a	5,5 ^a

* Bonitur: 1 = sehr schlecht bis 9 = sehr gut / ^{abc} Signifikanzgruppen TUCKEY B mit $\alpha = 0,05$

Tabelle 2: Sortenunterschiede in der Kulturdauer und Pflanzenqualität bei Verbenen
(Mittelwerte über die Kulturvarianten, LfULG Dresden-Pillnitz 2011)

Sorte	'Empress Flair Red'	'Lascar Red'	'Star Dreams Red'	'Vepita Fire Red'
Kulturdauer ab Topfen in Tagen	67 ^a	73 ^c	71 ^{bc}	69 ^{ab}
Kulturdauer ab Stutzen in Tagen	54 ^a	60 ^b	64 ^c	56 ^a
Pflanzenhöhe in cm	25 ^c	14 ^a	18 ^b	17 ^{ab}
Pflanzenbreite in cm	43 ^b	82 ^c	45 ^b	36 ^a
Sprossmasse in g	30 ^a	53 ^b	33 ^a	30 ^a
Triebanzahl	4,3 ^a	5,2 ^{ab}	5,9 ^b	5,9 ^b
Anzahl Blüten- und Knospenstände	16 ^a	20 ^{ab}	21 ^b	18 ^{ab}
Gesamteindruck*	5,5 ^b	4,3 ^a	5,0 ^{ab}	7,8 ^c

* Bonitur: 1 = sehr schlecht bis 9 = sehr gut / ^{abc} Signifikanzgruppen TUCKEY B mit $\alpha = 0,05$

Kulturdaten

KW 6: ('Star Dreams Red' in KW 7) Topfen 11-cm-Topf, Substrat Stender D400 m Xylit, einheitlich Heizen 18 °C, Bewässerungsdüngung ab Topfen 0,06 % Fertyl 3 grün (15-10-15)

KW 8: Stutzen auf 2 Blattpaare, Beginn Differenzbehandlung Temperatur und Licht s. o., Lüften immer 3 K über Heizen

KW 10: Wachstumsregulierung mit Tankmischung 0,03% Caramba + 0,02% Tilt 250 EC, ca. 100 ml/m²; Rücken auf Endstand