

Petunien mit „Star-Allüren“, Lobelien mit Kühletoleranz

Aktuelle bundesweite Versuche des Arbeitskreises Beet- und Balkonpflanzen zeigen spannende Ergebnisse. Von Beate ter Hell



Zweifarbige, gesternete Petunien oder solche mit Rand sehen nicht nur interessant aus, sie stoßen auch beim Verbraucher auf reges Interesse. Für Produzenten ein Grund mehr, neben einfarbigen Standard-Petunien-sorten auch diese Sondertypen zu produzieren. Das Angebot der verschiedenen Jungpflanzenfirmen ist vielfältig und reicht von blauen, pinkfarbenen oder roten Typen mit weißem Rand oder Stern bis hin zu schwarzen Typen mit gelbem Stern. Leider zeigen viele dieser interessanten Sorten auch „Star-Allüren“. Mal fehlt der Rand oder die gekaufte, vermeintlich zweifarbige Sorte mit Stern entpuppt sich zunächst als klassisch einfarbig, um dann im Laufe der Zeit doch noch mit Sternen oder Rändern zu glänzen.

In Zusammenarbeit mit der Fachgruppe Jungpflanzen geht der Arbeitskreis Beet- und Balkonpflanzen daher in diesem Jahr der Frage nach, durch welche Kultur- und Umweltbedingungen die Zweifarbigkeit von Petunien in der Produktion beeinflusst werden kann. Neben den Petunien werden in diesem Jahr auch Lobelienarten auf Herz und Nieren geprüft. Hier geht es in der Produktion vor allem um die Frühzeitigkeit der Blüte unter kalten Temperaturbedingungen. An beide Sortenprüfungen schließen sich Freiland-Testungen an, die zurzeit noch laufen.

Da sich der Arbeitskreis Beet- und Balkonpflanzen aus insgesamt acht Versuchseinrichtungen zusammensetzt (Bad Zwischenahn, Dresden, Erfurt, Hannover-Ahlem, Heidelberg, Quedlinburg, Stuttgart, Veitshöchheim), die bundesweit in unterschiedlichen klimatischen Regionen beheimatet sind, stehen die Chancen gut, mehr Transparenz in das umfangreiche Sortiment bei Petunien und Lobelien zu bringen.

Hat Licht Einfluss auf die Zweifarbigkeit von Petunien?

Bei der Prüfung der Petunienarten wurde in diesem Frühjahr neben den klassischen Temperaturversuchen das Lichtangebot detaillierter unter die Lupe genommen. Die Versuchsvarianten reichten von der Differenzierung der Lichtmenge durch eine unterschiedliche Schattierung bis hin zu einem unterschiedlichen Lichtangebot, das mit Hilfe einer Assimilationsbelichtung erreicht wurde.

Ob die Lichtqualität einen Einfluss auf die Zweifarbigkeit bei Petunien haben könnte, wurde in einem Versuch in Kunstlichträumen geprüft. Dort wurde über die Zuschaltung von UV-Lampen oder verschiedener LEDs das Lichtspektrum in der Kultur variiert. Hinzu kam eine Prüfung im Gewächshaus unter verschiedenen Eindeckungsmaterialien (Glas, Alltop, UV-durchlässige Folie) und damit ebenfalls verschiedenen Lichtqualitäten. Nicht zu vergessen die Prüfung unter Freilandbedingungen in einer frühen Kulturphase. Weitere Aspekte waren der Einfluss von Topfterminen, verschiedener Hemmstoffe und der Düngung auf die Ausprägung der Zweifarbigkeit.

Die ersten Ergebnisse aus diesen Versuchen sind ausgesprochen interessant, bedürfen aber noch einer detaillierten Auswertung, um konkrete Aussagen für



Hemmstoffanwendung im Vergleich: links die Kontrolle ...



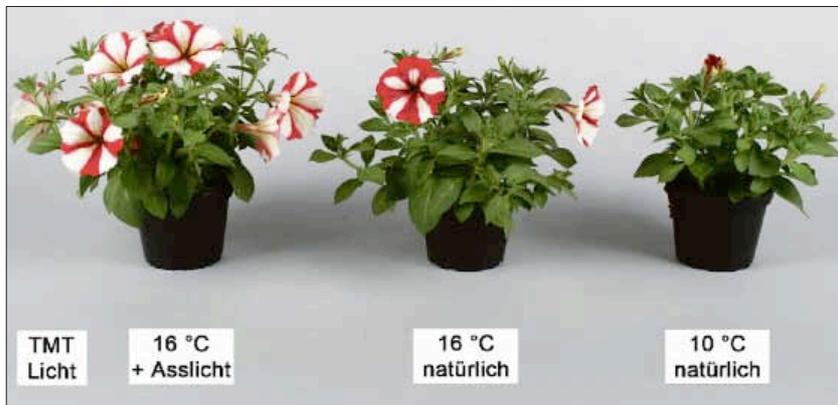
... rechts die Variante Dazide Enhance 0,5% bei 'Mystical Phantom' ...



... und bei Petunia 'Peppy Blue': links die Kontrolle ...



... rechts die Variante Dazide Enhance 0,5%. Fotos: UG Heidelberg



Assimilationsbelichtung förderte bei 'Crazytunia Cherry Cheesecake' den Weißanteil in der Blüte.

Foto: Annette Pilz/UG Ahlem

die unterschiedlichen Sorten ableiten zu können.

Kühle Kultur führt je nach Sorte zu einfarbigen Blüten

Was sich zum jetzigen Zeitpunkt jedoch schon abzeichnet, ist, dass sich die vom Arbeitskreis ausgewählten gesterneten Petunienarten im Prinzip in zwei Gruppen einteilen lassen. So gibt es Sorten wie beispielsweise 'Prettytunia Purple Star' (Elsner) oder 'Raspberry Blast' (Kientzler), die bereits mit der ersten Blüte einen gut ausgeprägten Stern zeigen. Zur weitaus größeren Gruppe gehören Sorten, deren Stern oder Rand anfänglich gar nicht oder kaum vorhanden ist, die aber mit jeder weiteren Blüte zunehmend zweifarbiger werden. Hierzu gehörten beispielsweise 'Compact Famous Red and White' (Selecta Klemm), 'Littletunia Bicolor Illusion' (Bongartz) oder Sorten der Peppy-Serie ('Neon', 'Blue', 'Red' von Dümmen).

Sicher ist nach diesen Versuchen auch, dass sich die Zweifarbigkeit tatsächlich über die Kulturbedingungen

beeinflussen lässt. So hat sich beispielsweise an mehreren Versuchseinrichtungen gezeigt, dass viele Sorten durch kühle Kultur verstärkt zur Bildung von einfarbigen Blüten neigen. Das heißt, ein Rand oder auch ein Stern war nicht zu sehen. Hierzu zählen beispielsweise die Sorten 'Peppy Blue' (Dümmen) oder auch 'Mystical Phantom' (Florensis). Bei der Überprüfung verschiedener Klimaregelstrategien auf der Basis von 15 Grad Tagesmitteltemperatur gab es dagegen nur einen sehr schwachen Einfluss auf die Farbausprägung. Entscheidend für die Einfarbigkeit scheint nach ersten Erkenntnissen eher die Tiefe der Temperatur bei der Anlage der Blütenknospen zu sein.

Lichtqualität ausschlaggebend für ausgeprägtere Sterne

Auch bei der Variation des Lichtangebotes konnte ein Einfluss auf die Sternausprägung festgestellt werden. Eine Erhöhung des Lichtangebotes in der Kultur führte bei etlichen Sorten zu einer verstärkten Zweifarbigkeit in der Blüte.

Hinzu kommt, dass auch die Lichtqualität anscheinend bei vielen Sorten eine Rolle spielt. In einem Klimakammer-Versuch entwickelten die Pflanzen mit einer zusätzlichen UV-Belichtung bei Tagesmitteltemperaturen von 16 Grad sortenabhängig deutlich ausgeprägtere Sterne. Eine Kultur im UVB-durchlässigen Folienhaus (Folitec Lumisol diffus AF) verschob die Farbausprägung dagegen so stark, dass die Sterne teilweise kaum noch erkennbar waren. Eine Wechselwirkung zwischen Licht und Temperatur lässt sich bei dieser Variante nicht ausschließen.

Hemmstoffe haben Einfluss auf die Färbung, die Düngung nicht

Überraschend stark war der Einfluss des verwendeten Hemmstoffes auf den Stern bei Petunien. So zeigen die Ergebnisse, dass über die Wahl des Präparates auf die Intensität der Sternausprägung Einfluss genommen werden kann. Während Dazide Enhance die Sternausbildung förderte, verhinderten azolhaltige Präparate wie Tilt oder Caramba und et-

was schwächer ausgeprägt Bonzi oder Toprex sowie das Präparat Regalis die Sternausprägung längerfristig. Die Hemmstoffversuche wurden bei Tagesmitteltemperaturen von 17 Grad durchgeführt.

Um den möglichen Einfluss der Düngung auf die Sternausprägung zu untersuchen, wurden 23 zweifarbige Petunienarten in zwei Substrate getopft, die sich in ihrer Grunddüngung und in ihren pH-Werten deutlich unterschieden. Zusätzlich erfolgte die Kultur mit sechs Nährlösungen, die zwar alle auf ein ähnliches Stickstoffangebot von rund 100 Milligramm Stickstoff je Liter Nährlösung eingestellt waren, aber ganz unterschiedliche Phosphor- und Kaliumgehalte aufwiesen. Zum Kulturrende variierten so bei relativ ähnlichen Stickstoffgehalten des Substrates die Phosphorgehalte zwischen 38 und 2.150 Milligramm P₂O₅ je Liter und auch der Kaliumgehalt zwischen 38 und 606 Milligramm K₂O je Liter recht erheblich. Auch die pH-Werte zwischen 3,5 und 5,4 wiesen ein weites Spektrum auf. Teilweise waren an den Pflanzen deutliche Mangel- oder Überschusssymptome zu beobachten. Trotzdem war eine eindeutige und nutzbare Beeinflussung der Sternausprägung nicht festzustellen.

Kühlere Kultur fördert die Qualität

Ein weiterer Ansatzpunkt bei der Beurteilung der verschiedenen Petunienarten war der Einfluss unterschiedlicher Kulturverfahren. Einer schnellen Normkultur mit Topftermin in Kalenderwoche 11 wurden zwei Kalkkulturvarianten gegenübergestellt. Während die eine Kaltvariante in Kalenderwoche 6 getopft und bei sechs bis acht Grad Celsius im Gewächshaus kultiviert wurde, kam ein weiterer Bestand ab Kalenderwoche 15, also im Zustand als Rohware, ins Freiland. In der Regel konnten in der kühlen Kultur (8 Grad Heiztemperatur ab Woche 10) bessere Qualitäten erzeugt werden. Nur 'Mystical Phantom' reagierte auf die niedrigen Temperaturen mit Blattchlorosen. Bei den kühl kultivierten Petunia-Sorten war ein Wuchshemmstoffesatz nicht erforderlich. Bei normal kultivierten Petunien war insbesondere aufgrund der geringen natürlichen Einstrahlung im Frühjahr 2013 eine Regulierung des Wuchses teilweise mehrfach erforderlich.

In der kühlen Kultur waren aufgrund der langen Kulturzeit (Kulturbeginn in Woche 6) die Pflanzen nicht nur vom Aufbau her deutlich besser als die Pflanzen in der Normkultur mit Kulturbeginn in Woche 11; sie blühten durchschnittlich eine Woche früher und trugen wesentlich mehr Blüten zum Verkaufzeitpunkt. Die Vergleichspflanzen aus der Freilandkultur (Aufstellen im Freiland in Woche 15) waren sehr kompakt, flach bis halbrund und wiesen sehr viele Austriebe auf.

Im Freiland intensivere Farbausprägung

Die Freilandkultur förderte die Farbsättigung der Blüten und die Sternausprägung. Beispielsweise bildeten die Sorten 'Cascadias Bicolor Cabernet', 'Peppy Blue' und 'Viva Blue Stardust' in der Normkultur meist nur schwach ausge-



„Star-Allüren“ bei 'Peppy Lavender' unter Freilandbedingungen im Sommer 2012 in Bad Zwischenahn.

Foto: Elke Ueber

präge Blütensterne aus, während unter Freilandbedingungen wesentlich mehr kräftig gesternte Blüten zu beobachten waren. Hier bestätigen sich damit die Ergebnisse aus der Gewächshauskultur, nämlich der starke Temperatur- und Lichtqualitätseinfluss auf die Zweifarbigkeit bei Petunienblüten.

Mit Spannung wird jetzt beobachtet, wie sich die verschiedenen Sorten unter den anschließenden Sommer-Freilandprüfungen verhalten werden. Es ist zu erwarten, dass auch in dieser Phase die Temperaturen, aber auch die Einstrahlung einen starken Einfluss auf die Zweifarbigkeit der Petunien nehmen werden. Das Rätsel um die Ursachen für die in den vergangenen Jahren beobachteten nahezu weißen Blüten im Freiland ist mit diesen Untersuchungen vermutlich gelöst, beeinflussen lässt sich das unter Freilandbedingungen jedoch nicht.

Lichtarmes Frühjahr verzögert die Lobelienblüte

Die schnellsten Lobelienarten mit einer Kulturdauer von sieben Wochen ab dem Topfen (Topftermin Kalenderwoche 11, Temperaturen in der Hauptwachstumsphase 14 Grad Tag/Nacht) bis zum Blühbeginn waren 'Cobalt Star', 'Bella Aqua' und 'Africo Speedy Lavender'. Diese Sorten wuchsen alle aufrecht-buschig, hatten jedoch zum Zeitpunkt des Blühbeginns die Topfoberfläche noch nicht vollständig bedeckt. Zum Termin der Endbonitur in Kalenderwoche 19 hatten nicht alle geprüften Sorten den Blühbeginn erreicht. Als mögliche Ursache

hierfür kommt das lichtarme Frühjahr 2013 in Frage.

Ein einmaliges Stutzen und zweimaliges Hemmen war für die meisten Sorten ausreichend, um bei der Beurteilung in KW 19 gute bis sehr gute Bewertungen für den Habitus zu bekommen. Einen höheren Bedarf an Hemmstoffen benötigen 'Big Blue' und 'Deep Blue Star'.

Die beiden Sorten 'Fazit' und 'B3' wurden entsprechend den Angaben des Züchters Poike kühl angezogen. Der Topftermin lag in KW 5, und nach einer wärmeren Anwachsphase wuchsen die Pflanzen im Folienhaus bei einer Tagesmitteltemperatur von acht Grad heran. Es entwickelten sich ohne Einsatz von Wachstumsregulierern dichte, kompakte Pflanzen in sehr guter Qualität, die nach zehn Wochen Kulturdauer blühten.

Bessere Lobelien-Qualitäten in kühler Kultur

Die geprüften Lobelienarten wurden ebenfalls den bei den Petunienarten beschriebenen Kulturverfahren (schnelle Normalkultur, Kaltkultur, Freilandkultur ab Rohwarenstadium) unterzogen. Alle Lobelien-Sorten wuchsen im Vergleich zur Normalkultur in der kühlen Kultur (8 Grad Heiztemperatur ab Woche 10) zu deutlich besseren Qualitäten heran. Ein Hemmstoffeinsatz ist je nach Produktionsziel nicht zwingend erforderlich. Die Pflanzen waren besser verzweigt, buschig mit aufrechtem Wuchs und wiesen intensiver ausgefärbtes Laub und Blüten auf. In der Normalkultur wiesen die Pflanzen lange Internodien auf und entwickelten einen meist fla-

chen oder überhängenden Wuchs. Viele Sorten trugen an den Triebspitzen nur wenige Blüten. Besonders hervorragende Qualitäten erzielten in der kühlen Kultur bei Kultur ohne Stutzen und ohne Hemmstoffe die Sorten 'Fazit' und 'Waterfall Blue'. Sie erreichten die Verkaufreife in Woche 16 und waren bezüglich Gesamteindruck die am höchsten bewerteten Sorten, gefolgt von 'Curacao Basket Dark Blue' mit einer erreichten Verkaufreife in Woche 17.

Lobelien nicht zu früh ins Freiland

In Veitshöchheim überzeugte auch die Freilandkultur, wenn die Pflanzen im kühlen Frühjahr 2013 nicht zu früh ins Freie gekommen waren. Bei einer Aufstellung in Kalenderwoche 15 entstanden dort sehr kompakte, feste und meist halbkugelige bis flachrunde Pflanzen mit sehr vielen Austrieben. Die Pflanzen kamen in der Regel in diesem Versuch in der gleichen Woche wie die Normalkultur zur Blüte. Das Laub war deutlich dunkler, mitunter kleiner, fast dickfleischig und rotstielig. Bei mehreren Sorten waren die Blüten deutlich kleiner als die der Pflanzen in der Normal- und kühlen Kultur und wesentlich farbtintensiver. Allerdings fiel die Blütenfarbe aufgrund der Farbvertiefung bei einigen Sonderfarben wie beispielsweise 'Hot Waterblue' teilweise nicht mehr „sortentypisch“ aus. In Bad Zwischenahn und in Erfurt traten dagegen trotz Vliesabdeckung sortenabhängig zum Teil massive Kälteschäden auf. Die Blühverzögerung im Vergleich zur Normalkultur war erheblich.

Hemmstoffe mit deutlich unterschiedlicher Wirkung

Die beste Hemmwirkung bei Lobelien wurde durch Spritzungen mit Dazide Enhance oder mit einer Kombinationsbehandlung, bestehend aus Regalis (zu Kulturbeginn) und anschließend Tankmischungen aus Dazide Enhance und Cycocel 720, erreicht. Leider verzögerte sich der Blühbeginn infolge der Dazide Enhance-Behandlung besonders bei

späteren Sorten sehr stark. Auch mit Caramba oder Carax wurden die Pflanzen gut im Wuchs gebremst, hier war die Blühverzögerung etwas geringer als bei Dazide Enhance.

Das Fungizid Tilt wirkte ebenfalls stark wuchshemmend, der Pflanzenaufbau wirkte jedoch etwas unnatürlich. Weniger gute Effekte wurden durch die Präparate Toprex und Bonzi erreicht.

Die Autoren

Beate ter Hell von der Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (LVG) Hannover-Ahlem wurde von folgenden Autoren unterstützt:

- Annette Altmann (LVG in Erfurt)
- Eva-Maria Geiger (LVG Veitshöchheim)
- Elke Ueber (LVG Bad Zwischenahn)
- Christin Ulbricht (LLFG Quedlinburg)

■ Beate Kollatz und Stefan Wartenberg (Sächsische Landesanstalt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Dresden/Pillnitz)

■ Max Weber und Ute Ruttensperger (LVG Heidelberg)

■ Nadja Trinks (Landesanstalt für Gartenbau Stuttgart) (ts)



Pegasus Table Burgundy Bicolor: links ohne, rechts mit Dazide Enhance. Foto: Christin Ulbricht



'Hot Waterblue' v. l.: Normalkultur, kühle Kultur, Freiland.



Beste Hemmwirkung bei Lobelien: Dazide Enhance. Foto: Elke Ueber



'Peppy Blue', Freilandkultur ab Woche 15, Normalkultur (rechts).

Fotos (2): Hubert Hanke