



Bio - Zierpflanzen

natürlich schön

Kulturdatenblatt Frühjahrsviola

Viola biologisch kultivieren und pflegen



Dieses Kulturdatenblatt wurde im Rahmen des Projektes
Bio Zierpflanzen erstellt.
Es basiert auf den Erfahrungen von Fachberatern

1. Ausgangsmaterial und geeignete Arten/ Sorten

Aussaat

Die eigene Aussaat von *Viola* im Betrieb hat noch eine gewisse Verbreitung. Unter www.organicxseeds.com ist einsehbar, welches Saatgut in Bioqualität erhältlich ist. Viele Samen bestimmter Sorten und Serien sind nicht gelistet, da keine Bioqualität vorliegt. In dem Fall müssen die Samen unbeizt sein. Einsatzfähiges Saatgut muss vom Züchter als unbeiztes Saatgut deklariert sein.

Bei der Aussaat sind strenge Hygienemaßnahmen erforderlich, da sonst frühe Infektionen durch *Thielaviopsis basicola* (Wurzelbräune) oder *Phytophthora cactorum* auftreten können. Die Verwendung gebrauchter Aussaatschalen und –platten sollte vermieden werden, da im Bioanbau zulässige Desinfektionsmittel nicht immer ausreichend wirksam sind. Eine sichere Desinfektionsmöglichkeit stellt die Heißwasser- oder Heißluftdesinfektion da, die allerdings in den wenigsten Betrieben selbst praktiziert wird. Sie wird aber im Lohnverfahren angeboten. Aussaatschalen und –platten sollten nicht unmittelbar auf der Kulturfläche stehen, da nach dem Rauswurzeln auch dort Infektionen möglich sind. Praktische Lösungen sind:

- Aussaatplatten mit „Füsschen“ (aufgestellt)
- Aussaatplatten auf desinfizierter Palletten oder Paletten stellen
- Gittertische

Zur Aussaat sollte ein schwach aufgedüngtes Pikiersubstrat verwendet werden. Hohe Schwarztorfanteile (Erdpresstöpfle) oder Kompostanteile führen zu kompakteren Jungpflanzen. Sofern erforderlich können Spritzungen mit Kaliumsulfat bis max. 0,1 % oder Actisil* bis max. 0,075 % (0,75 kg/ha) zur Wuchsregulierung im Jungpflanzenstadium eingesetzt werden. Eine 1 bis 2 malige flüssige Nachdüngung im N : K-Verhältnis von 1 : 1 bis 1 : 2 kann die Bestockung fördern.

Mit höher aufgedüngten Substrat als die handelsüblichen Pikiererden besteht noch wenig Erfahrung, was Salzverträglichkeit und das Wuchsverhalten betrifft.

*Zulassungssituation im jeweiligen Verband/Zertifizierungsstelle klären

Jungpflanzen

Bei der Vielzahl von *Viola* Sorten und Serien sind konkrete Empfehlungen für den Bioanbau nicht sinnvoll.

2. Kulturmaßnahmen

Hier unterscheiden wir zwei Kulturweisen.

- 2.1. Ungeheizte Überwinterungskultur
- 2.2. Frostfrei geführte Überwinterungskultur

2.1. ungeheizte Überwinterungskultur

Für die ungeheizte Kultur sind frühere Topftermine nötig als für die frostfreie Kulturweise. Die Pflanzen müssen zu Beginn des Winters eine gewisse Größe erreicht haben, da während des Winters im gefrorenen Zustand kein Wachstum erfolgt. Die Topftermine sollten je nach Region bei KW 40-42 liegen.

Je nach Witterungsverlauf im Herbst können auch bei entsprechend späten Topfterminen Maßnahmen zur Wuchsregulierung erforderlich werden. Dazu haben sich Spritzungen oder Gießanwendungen mit Kaliumsulfat bis 0,2 % Anwendungskonzentration bewährt. Höhere Konzentrationen werden nur bei entsprechend ausgehärteten Pflanzen z.B. unter Folienhausbedingungen vertragen. Bei weicheren Pflanzen sind Gießanwendungen mit anschließendem kurzem Abbrausen sinnvoll. Zusätzlich kann Actisil* bis zu 0,1 % (1 kg/ha) gespritzt werden. Bei sehr warmer Witterung im Herbst ist die Wirkung dieser Maßnahmen oft nicht mehr ausreichend.

Nach dem Topfen von Jungpflanzen aus kleinen Multizellplatten fördert eine leichte Düngung mit bspw. OPF oder Biovin mit 0,1 bis 0,2%iger Anwendungslösung die Bestockung. Gleichzeitig kann die Düngergabe genutzt werden, um Pflanzen stärkende Mitteln zuzugeben, wie bspw. RhizoVital und Biplantol agrar.

In der ungeheizten Kultur sollte eine schnellfließende Grundaufdüngung des Substrates vermieden werden, um ein unkontrolliertes Freisetzen bei warmen Herbstbedingungen vorzubeugen. Wenn Frühjahrsviole zu groß in den Winter gehen ist eine ausreichende Nährstoffversorgung in den Wintermonaten nur sehr schwer zu gewährleisten. Hier besteht ein wesentlicher Unterschied zur konventionellen Kulturweise, in der Hemmstoffeinsatz möglich ist.

Bei der ungeheizten Überwinterung sollte auf dem Boden kultiviert werden.

Vor einer Frostperiode ist ein durchdringendes Gießen des Wurzelballens unbedingt erforderlich. Mit dem Einsetzen von starken Frösten sollte mit Vlies abgedeckt werden (> 17 g/m²). Bei durchgefrorenem Topfballen muss die Vliesabdeckung so lange verbleiben, bis die Topfballen wieder aufgetaut sind. Ein zu frühes Aufdecken kann zu Schäden durch Frostrocknis führen.

*Zulassungssituation im jeweiligen Verband/Zertifizierungsstelle klären

2.2. Frostfreie Überwinterungskultur

In der frostfreien Kultur sind Topftermine je nach Region ab KW 42-44 oder noch später empfehlenswert.

Dadurch lässt sich ein übermäßiger Zuwachs im alten Jahr vermeiden. Bei späten Topfterminen sind auch höhere Substratbevorratungen mit N-haltigen Düngern möglich.

.....

3. Düngung

Nährstoffbedarf im 10 - 11er Topf (0,4 - 0,6 L)	
NO ₃ -N	160 – 240 mg
P ₂ O ₅	80 – 120 mg
MgO	120 – 180 mg
K ₂ O	240 – 360 mg

Die *Viola* lassen sich grundsätzlich über weite Teile der Kultur eher hungrig kultivieren. Dies gilt jedoch keinesfalls für die Wintermonate Dezember und Januar. Hier muss für eine ausreichende Nährstoffversorgung gesorgt werden.

Bei gut ernährten *Viola* treten pilzliche Erreger wie *Ramularia sp.* und *Mycocentrospora sp.* in der Praxis eher selten auf.

3.2. Substrat Bevorratung

Die maximale Höhe der Bevorratung richtet sich nach der Kulturweise. In der späteren frostfreien Kultur können bis zu 6 kg/m³ N-haltiger Dünger ins Substrat gemischt werden. In der früheren ungeheizten Kultur können 6 kg/m³ Aufdüngung mit schnellfließenden Düngern ein zu starkes Herbstwachstum fördern. Daher sind hier max. 4 kg/m³ empfehlenswert.

Langsam fließende Dünger wie grobe Hornspäne werden oft bis Ende Februar nicht ausreichend freigesetzt.

Je nach Bevorratung und Witterungsverlauf im Winter kann flüssiges Nachdüngen zum Kulturrende hin nötig werden.

Alternativ kann bei niedriger Substratbevorratung auch das Einstreuen schnellfließender Dünger (wie Hornmehl, Phytogrieß, MYKOaktiv-bio, Bioagenasol, Cuxin Bio Dünger usw.) als Kopfdüngung bei anhaltend kühler Witterung ab November bis Januar mit 50 g N/m² empfohlen werden. Hier führen auch hohe Nährstofffreisetzungen nicht mehr zu starkem Wachstum.

3.3. Flüssige Nachdüngung

Die flüssige Nachdüngung richtet sich nach der Höhe der Bevorratung, einem möglichen Einsatz von Streudüngern und den Nährstoffgehalten aus Kompost und anderen Substratzuschlägen.

- In der Praxis haben sich in den letzten Jahren Mischungen aus OPF 8:3:3, Kaliumsulfat, Bittersalz und sofern notwendig Mikroelementdüngern bewährt.
- Da im Bioanbau keine kalziumhaltigen Flüssigdünger eingesetzt werden können, ist die Verwendung von kalziumhaltigen Gießwässern vorteilhaft. Bei sehr weichem Gießwasser sollte zusätzlich Grobkalk (1 – 3 kg/m³) ins Substrat gemischt werden. Spritzungen mit Ca-Carbonaten über das Blatt sind ebenfalls förderlich.
- Bei der Verwendung hoher Kompostanteile ist ein N zu K Verhältnis von 1 : 1 bis 1 : 1,5 sonst bis 1 : 2 empfehlenswert (s. folgendes Düngerlösungsbeispiel)

Düngerlösungsbeispiel für ein Substrat mit 20% Kompostanteil und 4 kg/m³ Substratbevorratung (bspw. 2 kg Phytogrieß 6:3:2 und 2 kg Horngrieß)

Düngertypen	10 l Stammlösung
Bittersalz	200 g
Kaliumsulfat	350 g
OPF 8:3:3	2 l
Optifer (Fe)	15 ml
ergibt eine N:P:K Zusammensetzung von 16,4 N : 6 P ₂ O ₅ : 24,6 K ₂ O und 3,5 MgO	

Ein bis zwei Flüssigdüngungen 0,1 - 0,2% bis Weihnachten fördern eine ausreichende Nährstoffversorgung während der Wintermonate. Im Frühjahr lassen sich durch eine leicht hungrige Kultur kompaktere Pflanzen erzeugen. Bis *Viola* gelb werden braucht es lange! Zu Kulturrende kann bei Bedarf maßvoll flüssig nachgedüngt werden. Je nach Witterung und Pflanzengröße können 2 bis 4 Bewässerungsdüngungen erforderlich sein.

.....

4. Anforderungen an das Substrat

Nach dem Topfen hat die Violakultur keine spezifischen Ansprüche an das Substrat. Hohe Kompostanteile oder andere Torfersatzstoffe werden i.d.R. gut vertragen und fördern kompakte Pflanzen. Vor allem in der ungeheizten Kulturweise ergibt sich so die nötige Wasserhaltekapazität des Substrates.

Zu Kulturbeginn werden Salzgehalte bis zu 1,5 oder sogar 2 g/l vertragen.

Der pH-Wert sollte üblicherweise bei 5,8 liegen. Es sind aber auch höhere Ausgangs pH-Werte möglich.

.....

5. Bewässerung

Die *Viola* kommen auch mit eher ungünstigen Kulturbedingungen zurecht. Sie stellen keine besonderen Ansprüche und sind in allen gängigen Kultursystemen in Bioqualität produzierbar. Beim Gießen über Kopf ist der Gießzeitpunkt so zu wählen, dass die Kultur möglichst trocken in die Nacht geht. So kann die Ausbreitung einer Falschen Mehltau Infektion verhindert werden.

.....

6. Klimaführung

Grundsätzlich erfolgt die Violakultur sehr kalt mit Lüftungstemperaturen unter 10°C. Lediglich bei späteren Topfterminen und kühlen Herbstbedingungen können kurzfristig höhere Lüftungstemperaturen von 12°C und mehr nötig sein, um entsprechendes Wachstum zu gewährleisten. Dabei sollte am späten Nachmittag bis Abend die warme Luft wieder abgelüftet werden, um Taupunktunterschreitungen zu verhindern.

.....

7. Pflanzenstärkung

Um zusätzlichen Stress oder Schäden zu vermeiden, sollten Spritzanwendungen mit Pflanzen stärkenden Mitteln oder anderen Spritzmitteln in den Wintermonaten nur bei günstigen Witterungsbedingungen so durchgeführt werden, dass die Kultur trocken in die Nacht geht. Eine Basisstärkung kann je nach Mittelauswahl mit der Flüssignachdüngung kombiniert oder im Wechsel angewendet werden. In der Praxis werden besonders folgende Hauptbausteine zur Basisstärkung eingesetzt: Homöopathie + Mikroorganismus + organischer Komplex + pflanzlicher Extrakt. Mehr Informationen unter: <https://www.fibl.org/de/shop/artikel/c/zierpf/p/1573-pflanzenschutz-biozierpflanzen.html>. Bitte neue Zulassungssituation beachten!

.....

8. Pflanzenschutz

Regulierung ausgewählter Schädlinge

Schädling	Maßnahmen	
	Vorbeugende	bei Befall
Blattläuse (v.a. <i>Myces</i> sp. oder <i>Aulacorthum solanie</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Schlupfwespen: <i>Aphidius ervi</i>, <i>A. colemani</i>, <i>A. matricariae</i> mit bis zu 1 Tier/m², 14-tägig im Okt. bis maximal Nov. einsetzen Neem Azal T/S 40 ml/ar 	<ul style="list-style-type: none"> Spruzit 200 ml/ar, bis 2% Anwendungskonzentration (wiederholte Anwendungen können zu Schäden führen) nur kleinflächig zur Herdbehandlung Neudosan Neu 200 ml/ar, bis 2% Anwendungskonzentration (wiederholte Anwendungen können zu Schäden führen) nur kleinflächig zur Herdbehandlung
Schmetterlingsraupen	<ul style="list-style-type: none"> <i>Trichogramma</i> 50-100 Tiere/m² 	<ul style="list-style-type: none"> Mittel auf der Basis von <i>Bacillus thuringiensis costaci</i> (z.B. XenTari*, Dipel ES*)

*aktuelle Zulassungssituation beachten

Regulierung ausgewählter Krankheiten

Krankheit	Maßnahmen	
	Vorbeugende	bei Befall
Wurzelbräune (<i>Thielaviopsis basicola</i>)	<ul style="list-style-type: none"> s. Jungpflanzen Punkt 1. vorbeugende Maßnahmen Flächenwechsel Flächendesinfektion Einsatz von Mitteln auf mikrobieller Basis wie z.B. <i>Trichoderma</i>, <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> und Effektiven Mikroorganismen (EMa) etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Zur Unterstützung 2 malige Gießanwendung im Abstand von 7 bis 10 Tagen mit z.B. Mix aus RhizoVital, Biplantol mykos und organischem Komplex oder Huminsäure
<i>Phytophthora cactorum</i>	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen: In Frühjahrsviola seltener als in Herbstviola. Besonders auf Flächen mit hohem Verseuchungsgrad. Meist bei schönen Herbstwetterlagen mit hohen Nachttemperaturen. Einsatz von Mitteln auf mikrobieller Basis wie z.B. <i>Trichoderma</i>, <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> und Effektiven Mikroorganismen (EMa) etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Zur Unterstützung 2 malige Gießanwendung im Abstand von 7 bis 10 Tagen mit z.B. Mix aus RhizoVital, Biplantol mykos und organischem Komplex oder Huminsäure
<i>Pythium</i> sp.	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen: ähnlich wie bei <i>P. cactorum</i> oder in Folge von Frosttrockenis in der ungeheizten Kultur. Einsatz von Mitteln auf mikrobieller Basis wie z.B. <i>Trichoderma</i>, <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> und Effektiven Mikroorganismen (EMa) etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Zur Unterstützung 2 malige Gießanwendung im Abstand von 7 bis 10 Tagen mit z.B. Mix aus RhizoVital, Biplantol mykos und organischem Komplex oder Huminsäure
Falscher Mehltau (<i>Peronospora violae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Bestände trocken in die Nacht Tiefe Lüftungstemperaturen Regelmäßige Bestandskontrollen und gegebenenfalls Räumen befallener Sorten 	<ul style="list-style-type: none"> Entfernen befallener Partien

	<ul style="list-style-type: none"> • MycoSin 100 g/ar, bis zu 1 % Anwendungskonzentration, Verträglichkeit je nach Kulturweise, Standort und Jahreszeit sehr verschieden • Regelmäßige vorbeugende kupferhaltige Präparate, je nach Zulassungssituation 	
Blattfleckererreger (<i>Ramularia</i> sp., <i>Mycocentrospora</i> sp.)	<ul style="list-style-type: none"> • Ausreichende Ernährung im Winter • Regelmäßige vorbeugende kupferhaltige Präparate, je nach Zulassungssituation 	
<p>Darüber hinaus treten an <i>Viola</i> im Winter häufiger nichtparasitäre Blattflecken auf. Diese werden leider oft mit <i>Ramularia</i> oder <i>Mycocentrospora</i> erklärt. Die genauen Ursachen sind nicht klar. In der Regel treten diese Flecken stark sortenabhängig während des Winters auf. Mit wieder einsetzendem Wachstum im Frühjahr sind die jungen Blätter befallsfrei.</p>		

Für die Richtigkeit der Inhalte des Kulturdatenblattes wird keine Haftung übernommen. Alle Angaben sind nach aktuellem Kenntnisstand, grundsätzlich ohne Gewähr und entbinden die Anwender nicht vor der Beachtung gesetzlicher Vorschriften und Gebrauchsanweisungen. Bei der Aufzählung von Sorten, Düngern und ähnlichem besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit.

Literatur und Links:

Richtlinien für die Produktion nach der EU - Ökoverordnung:

Für Ausgangsmaterial, Substrate und Pflanzenstärkung siehe Fibl Merkblatt: Pflanzenschutz im Bio-Zierpflanzenbau. Kostenloser Download unter:
<https://www.fibl.org/de/shop/artikel/c/zierpf/p/1573-pflanzenschutz-biozierpflanzen.html>

Liste der zugelassenen Pflanzenschutz-Mittel für den Ökologischen Anbau:

http://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04_Pflanzenschutzmittel/psm_oekoliste-DE.pdf?__blob=publicationFile

Liste der zugelassenen Pflanzenstärkungsmittel:

http://www.bvl.bund.de/DE/04_Pflanzenschutzmittel/01_Aufgaben/04_Pflanzenstaerkungsmittel/psm_Pflanzenstaerkungsmittel_node.html

Fibl Betriebsmittelliste für den Ökologischen Anbau:

<http://www.betriebsmittelliste.de/>

Weitere allgemeine Infos zu Bio-Zierpflanzen:

Im Fibl Merkblatt Anbau und Absatz von Biozierpflanzen. Kostenloser Download unter:
<https://www.fibl.org/de/shop/artikel/c/zierpf/p/1572-biozierpflanzen.html>

Zusammengestellt von:

Lars Pirwitz (Beratungsdienst Nützlingseinsatz Nordbaden e.V.) und Andrea Servos, ehem. Terhoeven-Urselmans (Gartenbauberatung pflanzenreich)

Bildnachweis:

LVG Heidelberg

Ein Ergebniss des Projektes „Entwicklung und Optimierung des Zierpflanzenanbaus zu nachhaltiger und ökologischer Produktion im Rahmen eines Netzwerkes von Leitbetrieben und Versuchsanstellern“

weitere Informationen zum Projekt unter:

www.bio-zierpflanzen.de

Kontakt:

Andrea Frankenberg, Bioland Beratung
Tel. 02385/9394-10, andrea.frankenberg@bioland.de

Projektträger:



Beratung

Projektpartner:



BÖLN

"gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft".

Bundesprogramm Ökologischer Landbau
und andere Formen nachhaltiger
Landwirtschaft