



Rundschreiben 10 / 2017

Poinsettien - Phytophthora und Bakteriosen

Derzeit werden wieder Poinsettien getopft. Sorgen Sie dafür, dass die Jungpflanzen möglichst schnell in das Substrat einwurzeln. Bei Kultur ohne Heizung und anhaltend feuchtem Substrat besteht eine erhöhte Gefahr, dass Pflanzen an *Pythium* (Wurzelspitzen) und *Phytophthora* (Wurzelhals) erkranken können. Sollten die Wurzeln im mittlerem Bereich verbräunen, kann auch *Thielaviopsis* (*Chalara*) im Spiel sein.

Vorbeugend gegen *Pythium* und *Phytophthora* kann z. B. Fenomenal oder Previcur Energy (Nebenwirkung bei der Bekämpfung von Falschem Mehltau) eingesetzt werden. Die Mittel sollten nach Überkopfbehandlungen möglichst von den Blättern gespült werden, da Poinsettien sehr empfindlich reagieren können.

Vorbeugend gegen *Rhizoctonia* und *Botrytis* kann unmittelbar nach dem Topfen mit Rovral WG oder Signum behandelt werden (Wurzelhalsspritzung).

Neben den genannten pilzlichen können auch bakterielle Schaderreger auftreten. Diese haben sich in der Vergangenheit meist durch Blattflecken (*Xanthomonas*) gezeigt. Aufgeplatzte Stängel können aber ebenfalls ein Hinweis auf eine bakterielle Erkrankung (Curtobakterium) sein, insbesondere dann, wenn keine Trauermückenlarven vorhanden sind. Als Symptome für das Curtobakterium sind wassergetränkte Streifen an grünen Stämmen, die sich in Blattstiele und Blätter ausbreiten können. Darüber hinaus treten Blattflecken, Blattfall und Verbräunungen an der Rinde und dem Leitbündelgewebe auf. Aus dem Stängel und aus den Blättern kann goldbraune Flüssigkeit austreten (s. Fotos).



Im letzten Jahr ist das Curtobakterium erstmals in Niedersachsen festgestellt worden. In der Folge musste die betreffende Sorte auf behördlicher Anordnung hin vernichtet werden! Die betreffenden Bestände standen zeitweilig unter offizieller Beobachtung, wurden aber nach Vernichtung der betroffenen Pflanzen noch rechtzeitig zum Verkaufsbeginn freigegeben.



Diese Anordnung erfolgte auf Basis einer Risikoanalyse (PRA) des Erregers von Seiten des JKI (Julius-Kühn-Institut) aus 2014. Es wurden Quarantänemaßnahmen auf Basis des § 4a der Pflanzenbeschau-Verordnung angeordnet.

Die Verbreitung des Erregers erfolgt nach der PRA des JKI in erster Linie über Stecklinge und Pflanzenmaterial, Stecklingsmesser und Spritzwasser. Eine Ausbreitung im Freiland wird ausgeschlossen. In der Risikoanalyse wird davon ausgegangen, dass die Verbreitung und Ansiedlung in Deutschland eher gering sei, da nach der Anbauperiode von Poinsettien andere Pflanzen in den Gewächshäusern stehen. Vorausgesetzt wird allerdings die Durchführung entsprechender Hygienemaßnahmen. Nach derzeitigem Kenntnisstand befällt der Erreger nur *Euphorbia pulcherrima*.

Sollten Sie unsicher sein, so dürfen Sie sich im Bedarfsfall gerne an Ihren Berater wenden.

Poinsettien – biologischer Pflanzenschutz

Als Hauptschädlinge bei den Poinsettien gelten hier immer noch die Weiße-Fliege-Arten *Bemisia tabaci* und *Trialeurodes vaporariorum*. Zur Bekämpfung kann die Schlupfwespenart *Encarsia formosa* eingesetzt werden. Wichtige Voraussetzung hierfür ist, dass die Jungpflanzen keine Rückstände bestimmter persistenter Pflanzenschutzmittelwirkstoffe mit sich bringen. Dazu gehören Mittel der Wirkstoffgruppe der Neonicotinoide, Organophosphorsäureester und synthetische Pyrethroide.

Deshalb sollte bereits bei der Bestellung der Jungpflanzen der Lieferant auf den geplanten Nützlingseinsatz hingewiesen werden! Sind die Pflanzen zur Lieferung befallsfrei, kann direkt nach dem Topfen mit dem Einsatz der Nützlinge begonnen werden. Bewährt hat sich die Ausbringung von einer *Encarsia formosa* auf 3 Pflanzen im 12-13er Topf im wöchentlichen Abstand. Auch bei der Kultur von Stämmchen oder Büschen ist der Nützlingseinsatz sinnvoll. Hier werden die Nützlinge über Kärtchen oder Etiketten im Bestand verteilt. Dabei sollten die Nützlinge nicht der ständigen Sonneneinstrahlung oder dem Kontakt mit dem Substrat ausgesetzt werden. Einige Nützlingsanbieter bieten auch eine Kombination von *Encarsia formosa* und *Eretmocerus eremicus* an. *Eretmocerus eremicus* soll, nach Angaben von Lieferanten, etwas unempfindlicher gegenüber chemischen Pflanzenschutzmitteln sein und die *Bemisia* etwas besser parasitieren.

Sind die Jungpflanzen nicht befallsfrei, kann sofort mit Plenum 50 WG oder Teppeki behandelt werden. Bewährt haben sich auch mehrere Behandlungen mit NeemAzal-T/S, vor allem, wenn in den Vorkulturen Probleme mit Thripsen vorhanden waren. Vor dem Ausbringen der Nützlinge sollte dann 10 – 14 Tage gewartet werden.

In Versuchen des Pflanzenschutzdienstes Nordrhein-Westfalen konnten auch mit dem „biologischen“ Insektizid Naturalis (*Beauveria bassiana*) gute Bekämpfungserfolge erzielt werden. Naturalis setzt auf die insektizide Wirkung der keimfähigen Sporen des Pilzes *Beauveria bassiana*. Der darin verwendete Stamm ATCC 74040 ist natürlich vorkommend und nicht genetisch modifiziert. Das Mittel wirkt gegen alle Stadien (Eier, Larven, Adulte) der Weißen Fliege. Dabei werden die Larvenstadien besonders gut bekämpft. Gegen Weiße Fliege beruht die Wirkung auf Kontakt, indem die Sporen auf dem Insekt haften. Nach der Keimung dringen die Hyphen des Pilzes in den Wirt ein und breiten sich dort aus. Der Tod wird durch das mechanische Eindringen des Myzels, dem Nahrungsentzug und dem Verlust von Wasser ausgelöst. Für eine effektive Wirkung sind aber (die Schattenseite des Mittels) bestimmte Klimabedingungen notwendig – optimal sind Temperaturen zwischen 20 und 27 °C und eine relative Luftfeuchte von mehr als 60 %. Bei niedrigeren Luftfeuchten zeigt sich eine deutlich geringere Wirkung. Für eine gute Wirkung sind mehrere Behandlungen im Abstand von einigen Tagen sinnvoll.

Beim Einsatz von *Encarsia formosa* scheint aktuell meist kein zusätzlicher Einsatz chemischer Mittel erforderlich zu sein.

Beim Befall mit Trauermückenlarven können *Steinernema* sp. eingesetzt werden.

Hemmstoffeinsatz bei Poinsettien

Nach der Zulassung von Bonzi (mit einschränkenden Auflagen) stehen nun mehrere Alternativen zur Verfügung. Bei der Einsatzplanung sollte auch die Wirkungsweise und das Rückstandsverhalten berücksichtigt werden. Zu Kulturbeginn empfiehlt sich der Einsatz von CCC 720 / Stabilan 720, da hierdurch auch die Verzweigung gefördert wird. Beim frühen Einsatz von Bonzi könnte eine evtl. zu starke Benetzung des Substrates erfolgen, was eine zu starke Wirkung nach sich ziehen könnte. Erste Behandlungen mit Bonzi bieten sich nach dem Neuaustrieb (1 – 2 cm) nach dem Stutzen an. Folgebehandlungen dann 1 bis 2x wöchentlich je nach Wuchsstärke, Sorte, Klimaführung und Konzentration der Spritzlösung. Mit Bonzi sollte zur Vermeidung zu kleiner Brakteen maximal bis zur ersten KT-Woche behandelt werden. Bei Bedarf kann zu diesem Zeitpunkt noch CCC 720 / Stabilan 720 eingesetzt werden.

Die Versuchsergebnisse zu Dazide Enhance haben gezeigt, dass:

- Die Hemmwirkung von 3,0 ‰ Dazide Enhance im Vergleich zu 1,0 ‰ CCC 720 / Stabilan 720 stärker ist.

- Gute Ergebnisse hinsichtlich der Gleichmäßigkeit am ehesten durch eine Mischung aus CCC 720/Stabilan 720 (1,0 ‰) und Dazide Enhance (1,5 ‰) erreicht wurden (1,0 l bzw. 1,5 kg pro ha in 1.000 l/ha).
- Sich als Tankmischungen die Anzahl der Behandlungen reduzieren lässt.

Der Einsatz von Dazide Enhance ist deutlich teurer als CCC 720 oder Stabilan 720. Grundsätzlich ist eine häufigere Spritzung mit geringerer Konzentration bei den Hemmstoffen hinsichtlich der Gleichmäßigkeit der Bestände von Vorteil. Für den Einsatz von CCC 720 bzw. Stabilan 720 gilt generell, dass 3 Behandlungen mit einer Konzentration von 1,0 ‰ verträglicher sind als 2 Behandlungen mit einer Konzentration von 1,5 ‰!

Empfohlene Aufwandmengen je nach Wuchstyp:

Schwach bis mittelstark wachsende Sorten:

CCC 720 / Stabilan 720: 0,5 - 0,8 l/ha in 1.000 l Wasser je ha

Bonzi: 0,5 - 1,0 l/ha in 1.000 bis 2.000 l Wasser je ha

Starkwachsende Sorten:

CCC 720 / Stabilan 720: 0,8-1,5 l/ha in 1.000 l Wasser je ha

Bonzi: 0,75-1,5 l/ha in 1.000 l Wasser je ha

Für den Einsatz von CCC 720 / Stabilan 720 in Zierpflanzen wird eine einzelbetriebliche Genehmigung nach § 22 (2) PflSchG benötigt! In vielen Betrieben waren diese Genehmigungen oftmals bis 30.06.2017 befristet. Bitte überprüfen Sie, ob eine Genehmigung für Ihren Betrieb vorliegt. Genehmigungen von Cycocel 720 sind nicht auf CCC 720 oder Stabilan 720 übertragbar, wohl aber die von CCC 720 auf Stabilan 720!

Schneckenbekämpfung

Die feuchte Witterung mit hohen Niederschlagsmengen hat in den letzten Wochen vielerorts zu einer regelrechten Schneckenplage geführt. Seit dem Verbot von Mesurool-Schneckenkorn (Wirkstoff Methiocarb) stehen im Zierpflanzenbau nur zwei Wirkstoffe als Schneckenkorn zur Verfügung:

a) **Wirkstoff Metaldehyd:**

Produkte wie Metarex 0,7 g/m², Delicia Schneckenlinsen 0,6 g/m² u. a. wirken bei Temperaturen ab 20 °C und zeichnen sich durch längere Wirkungsdauer aus. Bei Behandlungen mit den Präparaten können sich Schnecken bei letaler Wirkstoffaufnahme und hoher Luftfeuchtigkeit allerdings wieder erholen. Deshalb sind mehrmalige Nachbehandlungen erforderlich. Schnecken bilden nach der Wirkstoffaufnahme große Mengen Schleim aus.

b) **Wirkstoff Eisen-III-Phosphat:**

Produkte wie Ferramol Schneckenkorn 5 g/m², SluXX HP 0,7 g/m² verursachen meist einen sofortigen Fraßstopp. Durch den Abbau des Wirkstoffes in Eisen und Phosphat entstehen keine wesentlichen umweltschädigenden Rückstände. Die Wirkung wird nicht durch feuchte Witterung beeinträchtigt, es kommt zu keiner Schleimbildung.

Schneckenkorn-Produkte lassen unter hohen Luftfeuchtebedingungen relativ schnell an Wirkung nach, so dass die Behandlungen in regelmäßigen Abständen von mindestens 3 - 4 Wochen, bei starkem Befallsdruck besser im Abstand von 10 Tagen, wiederholt werden sollten. Wichtig ist auch die gleichmäßige Verteilung der Produkte im Bestand.

Ausfälle durch Phytophthora

Die regional hohen Niederschlagsmengen können in anfälligen Kulturen (vor allem in Calluna, Erica, Rhododendron, Pieris, Chamaecyparis u. a.) zu erheblichen Ausfällen führen, wenn das Substrat längere Zeit vernässt war. Besonders gefährdet sind Kulturen, deren Jungware bereits durch Infektionsdruck vorbelastet war, sowie solche, die aufgrund geringer Triebmasse im Vergleich zur Topf-/Containergröße, z. B. nach dem Stutzen, zur Vernässung neigen. Kranke Pflanzen sind,

sobald sie erste Symptome zeigen, aus dem Bestand zu entfernen. Diese Maßnahme ist wirkungsvoller als jede Spritz- oder Gießbehandlung mit Pflanzenschutzmitteln.

Gegen Phytophthora-Infektionen über die Wurzel schützen nur Gießbehandlungen mit Fungiziden wie Aliette WG und Fenomenal. Es sind hohe Mittelmengen erforderlich, was den Einsatz sehr teuer macht. Im Freien sind Gießbehandlungen mit Fungiziden nicht zugelassen. Eine pflanzenstärkende Wirkung haben phosphonathaltige Dünger wie Phosfik, Phos 60, Tilco P60, Folistar, Basfoliar Aktiv etc.

Trieb-Phytophthora-Arten (*Ph. citricola*, *Ph. plurivora*, *Ph. ramorum*) können bedingt auch durch Spritzbehandlungen bekämpft werden. Allerdings können Infektionen sowohl über den Trieb als auch über die Wurzel erfolgen. Daher ist es hier genauso wichtig, Pflanzen mit Krankheitssymptomen umgehend aus dem Bestand zu entfernen. Nur Triebinfectionen, die z. B. von benachbarten Pflanzen oder belasteten Kulturflächen (Spritzwasser) ausgehen, können durch Spritzmaßnahmen eingedämmt werden.

Übrigens: Phytophthora und Falsche Mehltupilze sind verwandt. Sofern neben Trieb-Phytophthora anfälligen Kulturen auch gegen Falschen Mehltau empfindliche Pflanzen (u. a. Rosen, Buddleja), kultiviert werden, können diese gemeinsam behandelt werden, denn es wirken dieselben Mittel:

Fungizide zur Bekämpfung von Trieb-Phytophthora:

Mittel mit systemischer Wirkung:

Mittel	Aufwandmenge	Max. Anzahl Anwendungen
Aliette WG*	4,5 kg/ha	8x
Previcur Energy	2,5 l/ha	4x, Zulassung gegen Falschen Mehltau im Gewächshaus, Pythium im Rasen

Mittel mit einer Kombination aus systemischem Wirkstoff und Kontaktwirkstoff:

Acrobat Plus WG	2,0 kg/ha, bis 50 cm	5x
Ridomil Gold MZ*	2,0 kg/ha, bis 50 cm	3x
Tanos*	0,7 kg/ha, bis 50 cm	8x

Vorbeugend wirkende Kontaktfungizide:

Dithane NeoTec	2,0 kg/ha (bis 50 cm); 3,0 kg/ha (50-125 cm)	3x
Malvin WG*	1,8 kg/ha	2x
Polyram WG	2,0 kg/ha	8x
Cuprozin progress	2,0 l/ha (bis 50 cm)	6x
Funguran progress	2,0 kg/ha (bis 50 cm)	4x
Cueva*	2,0 l/ha (bis 50 cm), 5,0 l/ha (50-125 cm)	15x

Kontaktfungizide zum Stoppen von Infektionen:

Ranman Top*	0,5 l/ha (bis 50 cm)	6x
Revus	0,6 l/ha (bis 50 cm)	2x, Zulassung gegen Falschen Mehltau, translaminar
Shirlan*	0,4 l/ha (bis 50 cm)	6x

Für die mit * gekennzeichneten Mittel ist eine einzelbetriebliche Genehmigung nach § 22 (2) PflSchG erforderlich.

Nicht alle aufgeführten Mittel sind ausdrücklich gegen Phytophthora zugelassen oder genehmigt, besitzen aber eine Nebenwirkung, die genutzt werden darf. In den Aufzeichnungen muss die Hauptindikation zusätzlich aufgeführt werden, sofern der zu bekämpfende Schaderreger notiert wird (nicht mehr vorgeschrieben).

Die vorbeugend gegen Phytophthora wirksamen Kontaktfungizide wirken häufig auch gegen pilzliche Blattfleckererreger. Shirlan* wirkt auch gegen Botrytis.

Bei hohem Befallsdruck immer systemisch wirkende Fungizide mit einem stoppenden Fungizid (Ranman Top*, Shirlan*) mischen!

Dünger zur Erhöhung der Widerstandskraft gegen Phytophthora, korrigierte Angaben:

Dünger	Nährstoffgehalte	Anwendung
Basfoliar aktiv	(3-27-18 + SpE)	2,0 – 3,0 ‰ (2,0 – 3,0 Liter/ha)
Folistar extra		Baumschulgehölze: 4,0 Liter/ha Keine Angaben für Zierpflanzen
Phosfung	(3-27-18 + Zn, Mn)	3,0 ‰ (3,0 Liter/ha im Gemüsebau, keine Angaben für Zierpflanzen)
Phos 60	(10-43-5 + SpE)	1,0 – 1,25 ‰ (1,0 – 1,25 Liter/ha)
Tilco P 60	(8,5-0-7,5)	1,0 – 1,5 ‰ (1,0 – 1,5 Liter/ha)
Lebosol-Kalium-Plus	(3-27-18 +SpE)	2,0 – 3,0 ‰
Phosfik	(3-27-18 +SpE)	2,0 – 2,5 ‰ s.u.

Phosfik bei Zierpflanzen und Baumschulen:

Eriken, Callunen:

Jungpflanzen/Stecklinge: Im Gießverfahren 2,0 l/m² Nährlösung mit 2,0 ‰ Phosfik, nach 10 – 14 Tagen wiederholen

Nach dem Topfen: Im Gießverfahren 2,0 l/m² Nährlösung mit 2,0 – (2,5) ‰ Phosfik, 4 – 5 Anwendungen im Abstand von 10–14 Tagen

Chamaecyparis, Rhododendren:

Im Gießverfahren 2 l/m² Nährlösung mit 5,0 ‰ Phosfik, 3 – 6 Anwendungen im Abstand von 2 – 4 Wochen

Sonstige Zierpflanzen: 2,0 – (2,5) ‰

Fertigation: 0,6 – 1,0 ml/m² Phosfik

Gießbehandlungen mit 2,5 ‰ und höheren Konzentrationen sollten leicht abgebraust werden. Die sehr unterschiedlichen Konzentrationen und Aufwandmengen resultieren nicht nur aus den unterschiedlichen Nährstoffgehalten, sondern auch in den nicht immer spezifisch angegebenen Anteil an Phosphonaten (Kaliumphosphit, Ammoniumphosphit oder Magnesiumphosphit).

Grundsätzlich sollten diese Mittel nicht mit Ölen, alkalischen Produkten (z. B. Kalksalpeter) oder Sulfaten gemischt und nicht während der Mittagssonne ausgebracht werden!

Phosphonate fördern in erster Linie die pflanzeigenen Abwehrmöglichkeiten. Hierzu gehören z. B. die Bildung von Phytoalexinen, die Lignifizierung und Zellwandverdickung sowie die Bildung von Enzymen. In der Pflanze sind die Phosphonate grundsätzlich in beide Richtungen mobil.

Besonders gut ist die vorbeugende Wirkung gegen Oomyceten (Pythium und Phytophthora sowie Falsche Mehlaupilze). Positive Effekte gibt es aber auch gegenüber anderen Krankheiten wie z. B. *Fusarium oxysporum*, *Cladosporium*, *Rhizoctonia*, *Colletotrichum*, Bakterien und *Thielaviopsis*.

Thripse!!!

Thripse treten in diesem Sommer wieder verstärkt auf. Sie finden sich häufig an Chrysanthemen, Cyclamen, Dahlien und vielen anderen Topfpflanzenarten. Vielfach zeigt sich in den Betrieben, dass der Befall mit ein paar wenigen Pflanzenschutzmittelanwendungen nicht in den Griff zu bekommen ist.

Mit einer Kombination von Nützlingen und einem mehrfach wiederholten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln können sie erfolgreich bekämpft werden. Ein Einsatz von Nützlingen sollte aber schon vor dem Kulturbeginn geplant sein! Bevor Nützlinge ausgebracht werden, kann der betreffende Bestand beispielsweise mit NeemAzal-T/S (1 bis 2x) behandelt werden.

Gegen Trauermücken und Thripspuppen im Boden ist pro Kultur und Satz der einmalige Einsatz von *Hypoaspis miles* mit ca. 150 Tieren pro Quadratmeter zum Kulturstart sinnvoll. Eine Bekämpfung kleiner Thripsstadien ist mit *Amblyseius*-Arten möglich. Eine Kombination aus *Amblyseius cucumeris* und *Amblyseius barkeri* erfasst bei Temperaturen bis 35 °C nicht nur kleine Thripsstadien, sondern auch Weichhautmilben. *Amblyseius*-Arten sollten in einer Menge von 100 bis 150 Tieren pro Quadratmeter nach dem Topfen und dann im vierwöchigen Abstand gleichmäßig ausgestreut werden. Erfolgt der Einsatz vor dem Rücken der Kultur, können Streuverluste vermieden und Kosten gesenkt werden.

Die regelmäßige Kontrolle von Thripsen mit Hilfe von Blautafeln und Gelbtafeln von Beginn der Kultur an ist sinnvoll, um Schäden an den Pflanzen zu vermeiden und den Erfolg des Nützlingseinsatzes zu beobachten. Ein erfolgreicher Einsatz von Raubmilben zeigt sich aber nicht sofort an den Klebetafeln, da diese nur erwachsene Thripse fangen, nicht aber die Jugendstadien, die von den Raubmilben reduziert werden. Beim Einsatz von Raubmilben sollten Sie darauf achten, dass die relative Feuchte in diesen heißen Tagen nicht zu stark absinkt. Ein leichtes Überdüsen der Pflanzen kann hier vorteilhaft für die Raubmilben sein.

Zulassungsänderungen:

Das BVL hat erneut für einige Pflanzenschutzmittel Zulassungsverlängerungen erteilt:

Ferramol Schneckenkorn P (006159-00)	bis zum 31.01.2018
Melody Combi (005215-00)	bis zum 28.02.2018
Flint (024657-00)	bis zum 31.07.2018

Ihre Berater
Josef Baumann
Jan Behrens