

Express – PRA¹⁾ zu Hydrangea chlorotic mottle virus

– Auftreten –

erstellt von: Julius Kühn-Institut, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit am: 14.05.2020. Zuständige Mitarbeiterin: Dr. Anne Wilstermann

Anlass: Auftreten in einem Gewächshaus an Hortensien in Thüringen

Express-Risikoanalyse (PRA)	Hydrangea chlorotic mottle virus		
Phytoparasitäres Risiko für DE	hoch <input type="checkbox"/>	mittel <input type="checkbox"/>	niedrig <input checked="" type="checkbox"/>
Phytoparasitäres Risiko für EU-MS	hoch <input type="checkbox"/>	mittel <input type="checkbox"/>	niedrig <input checked="" type="checkbox"/>
Sicherheit der Einschätzung	hoch <input type="checkbox"/>	mittel <input checked="" type="checkbox"/>	niedrig <input type="checkbox"/>
Fazit	<p>Das Hydrangea chlorotic mottle virus (HdCMV) wurde erstmalig in den USA beschrieben. Es ist kein weiteres Auftreten in Deutschland oder der EU bekannt. Es ist bisher weder in den Anhängen der VO (EU) 2019/2072 noch bei der EPPO gelistet.</p> <p>HdCMV befällt Gartenhortensien (<i>Hydrangea macrophylla</i>).</p> <p>Es ist anzunehmen, dass sich HdCMV aufgrund geeigneter Klimabedingungen in Deutschland im Freiland ansiedeln kann, eine Ansiedlung in anderen EU-Mitgliedstaaten, in denen Gartenhortensien angebaut werden, ist ebenfalls zu erwarten.</p> <p>Wegen seines nach bisherigen Erkenntnissen geringen Schädlichkeitspotenzials für Gartenhortensien und seinem eng begrenzten Wirtspflanzenspektrum stellt HdCMV ein geringes phytoparasitäres Risiko für Deutschland und andere EU-Mitgliedstaaten dar.</p> <p>Aufgrund dieser Risikoanalyse besteht Anlass zur Annahme, dass sich der Schadorganismus in Deutschland oder einem anderen Mitgliedstaat ansiedeln kann. Erhebliche Schäden sind durch diese Ansiedlung nicht zu erwarten. HdCMV wird daher nicht als Quarantäneschadorganismus eingestuft, Artikel 29 der VO (EU) 2016/2031 ist demnach nicht anzuwenden.</p> <p>Dennoch wird empfohlen, befallenes Pflanzen-Material vorsorglich zu vernichten, um eine Ausbreitung des Virus zu vermeiden.</p>		
Taxonomie²⁾	Reich: Viren und Viroide; Kategorie: Riboviria; Familie: <i>Betaflexiviridae</i> ; Gattung: <i>Carlavirus</i> ; Art: Hydrangea chlorotic mottle virus (HdCMV)		
Trivialname	-		
Synonyme	-		

Express-Risikoanalyse (PRA)	Hydrangea chlorotic mottle virus
Liegt bereits PRA mit übertragbaren Aussagen vor?	nein
Biologie	<p>Die meisten Carlaviren werden mit Blattläusen übertragen, wobei die Viren immer wieder von den Blattläusen aufgenommen werden müssen. Auch die Übertragung durch die Weiße Fliege, über Samen oder mechanisch sind bei Carlaviren bekannt.</p> <p>HdCMV kann über die Grüne Pfirsichblattlaus übertragen werden (MACHADO CABALLERO <i>et al.</i>, 2009). Das Virus wird von der Wirtspflanze repliziert.</p>
Ist der SO ein Vektor?³⁾	nein
Benötigt der SO einen Vektor?⁴⁾	Die Grüne Pfirsichblattlaus (<i>Myzus persicae</i>) ist fähig das Virus zu übertragen. Eine Übertragung kann auch mechanisch erfolgen (MACHADO CABALLERO <i>et al.</i> , 2009). Es ist unklar, ob das Virus auf <i>M. persicae</i> oder einen anderen Vektor angewiesen ist.
Wirtspflanzen	<p>Die Gartenhortensie (<i>Hydrangea macrophylla</i>) ist der einzig bekannte natürliche Wirt von HdCMV.</p> <p>Eine künstliche Infektion von <i>Hydrangea arborescens</i>, <i>H. paniculata</i>, <i>Astilbe arendsii</i>, <i>Heuchera</i> sp., <i>Ribes</i> sp., <i>Nicotiana benthamiana</i>, <i>N. occidentalis</i>, <i>N. clevelandii</i>, <i>Chenopodium quinoa</i>, <i>Pisum sativum</i>, <i>Phaseolus vulgaris</i>, <i>Cucumis sativus</i>, <i>Spinacia oleracea</i> und <i>Gomphrena globosa</i> war mit dem amerikanischen Stamm des Virus nicht möglich (MACHADO CABALLERO <i>et al.</i>, 2009).</p> <p>Der HdCMV-Stamm aus Neuseeland konnte künstlich <i>Chenopodium amaranticolor</i>, <i>C. quinoa</i>, <i>Nicotiana benthamiana</i> und <i>N. occidentalis</i> lokal und systemisch infizieren (TANG <i>et al.</i>, 2010). Es kann daher nicht völlig ausgeschlossen werden, dass heimische Kräuter dem Virus als Reservoir dienen können.</p>
Symptome⁵⁾	Auf den Blättern bilden sich Bläschen, Rötungen, Dellen, ringartige Flecken und chlorotische Flecken (MACHADO CABALLERO <i>et al.</i> , 2009). Es konnten keine ringartigen Flecken durch den Neuseeländischen Stamm des Virus beobachtet werden (TANG <i>et al.</i> , 2010). Die Symptome treten in den USA vor allem von April bis Juni auf und waren in den späteren Monaten weniger offensichtlich (MACHADO CABALLERO <i>et al.</i> , 2009). Auch in Neuseeland waren die Symptome nur im Frühjahr zu beobachten (TANG <i>et al.</i> ,

Express-Risikoanalyse (PRA)	Hydrangea chlorotic mottle virus
	2010). <i>H. macrophylla</i> kann auch infiziert sein, ohne Symptome zu zeigen (TANG <i>et al.</i> , 2010).
Vorkommen der Wirtspflanzen in DE ⁶⁾	Die Garten- oder Bauernhortensie ist eine beliebte Zierpflanze in privaten Gärten und im öffentlichen Grün. Die Pflanze stammt ursprünglich aus Asien und kommt in Deutschland nicht natürlich vor.
Vorkommen der Wirtspflanzen in den MS ⁷⁾	Die Gartenhortensie ist in den gemäßigten bis warm-gemäßigten Klimaregionen der EU ohne harte Winter eine beliebte Zierpflanze in privaten Gärten und im öffentlichen Grün.
Bekannte Befallsgebiete ⁸⁾	USA (MACHADO CABALLERO <i>et al.</i> , 2009), Neuseeland (TANG <i>et al.</i> , 2010), Südkorea (SONG <i>et al.</i> , 2016)
Ein- oder Verschleppungswege ⁹⁾	Infizierte Pflanzen oder Vektoren
natürliche Ausbreitung ¹⁰⁾	Die Grüne Pfirsichblattlaus (<i>Myzus persicae</i>) ist nach ein bis fünf Minuten Saugtätigkeit an infizierten Pflanzen fähig das Virus zu übertragen (MACHADO CABALLERO <i>et al.</i> , 2009).
Erwartete Ansiedlung und Ausbreitung in DE ¹¹⁾	Es ist anzunehmen, dass sich das Virus im Freiland und in Gewächshauskulturen an Gartenhortensien ansiedeln kann. Die Grüne Pfirsichblattlaus als Vektor ist in Deutschland weit verbreitet.
Erwartete Ansiedlung und Ausbreitung in den MS ¹²⁾	Es ist anzunehmen, dass sich das Virus im Freiland und in Gewächshauskulturen an Gartenhortensien ansiedeln kann. Die Grüne Pfirsichblattlaus als Vektor ist in der EU weit verbreitet.
Bekannte Schäden in Befallsgebieten ¹³⁾	Bisher gibt es keine Berichte über schwerwiegende Schäden durch HdCMV an Gartenhortensien. Die Schäden an Blättern scheinen überwiegend kosmetischer Natur zu sein und nehmen im Verlauf einer Vegetationsperiode ab.
Eingrenzung des gefährdeten Gebietes in DE	Private Gärten, öffentliches Grün, Gärtnereien.
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in DE ¹⁴⁾	Die zu erwartenden Schäden sind gering.
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in MS ¹⁵⁾	Die zu erwartenden Schäden sind gering.
Bekämpfbarkeit und Gegenmaßnahmen ¹⁶⁾	Eine Bekämpfung des Vektors könnte die Verbreitung von HdCMV vermindern. Da das Virus mechanisch übertragbar ist, sollten Werkzeuge, die in Kontakt mit infizierten Pflanzen gekommen sind desinfiziert werden.

Express-Risikoanalyse (PRA)	Hydrangea chlorotic mottle virus
	Es sollte virusfreies Pflanzmaterial verwendet werden und infizierte Pflanzen sollten vernichtet werden.
Nachweisbarkeit und Diagnose¹⁷⁾	Das Virus ist als schwach gebogener Faden von 650-660nm Länge in elektronenmikroskopischen Aufnahmen sichtbar (MACHADO CABALLERO <i>et al.</i> , 2009; TANG <i>et al.</i> , 2010). HdCMV kann molekularbiologisch über eine RT-PCR bestimmt werden (SONG <i>et al.</i> , 2016).
Bemerkungen	Es ist möglich, dass HdCVD identisch mit dem seit 1985 beschriebenen Hydrangea latent virus (HdLV) ist. Da von HdLV keine Gensequenzen verfügbar sind, konnte die These bisher nicht geprüft werden (TANG <i>et al.</i> , 2010).
Literatur	<p>MACHADO CABALLERO, J. E., B. E. LOCKKART, S. L. MASON, M.DAUGHTREY, 2009: Identification and properties of a carlavirus causing chlorotic mottle of florists' hydrangea (<i>H. macrophylla</i>) in the United States. Plant Disease 93, 891-895.</p> <p>SONG, E. G., H. S. LEE, K. H. RYU, 2016: Occurrence of hydrangea ringspot virus and hydrangea chlorotic mottle virus in hydrangea plants in South Korea. J Gen Plant Pathol 82, 281-285.</p> <p>TANG, J., S. J. HARPER, T. WEI, G. R. G. CLOVER, 2010: Characterization of hydrangea chlorotic mottle virus, a new member of the genus <i>Carlavirus</i>. Arch Virol 155, 7-12. DOI: 10.1007/s00705-009-0541-3</p>

Erläuterungen

- 1) Zusammenstellung der wichtigsten direkt verfügbaren Informationen, die eine erste, vorläufige Einschätzung des phytosanitären Risikos ermöglichen. Diese Kurzbewertung wird benötigt, um über eine Meldung an EU und EPPO sowie die Erstellung einer vollständigen Risikoanalyse zu entscheiden, um die Länder zu informieren und als Grundlage für die mögliche Einleitung von Ausrottungsmaßnahmen. Beim phytosanitären Risiko werden insbesondere die Wahrscheinlichkeit der Einschleppung und Verbreitung in Deutschland und den Mitgliedstaaten sowie mögliche Schäden berücksichtigt.
- 2) Taxonomische Einordnung, ggf. auch Subspezies; wenn taxonomische Zuordnung ungesichert, veranlasst JKI-Wissenschaftler taxonomische Bestimmung, soweit möglich.
- 3) Wenn ja, welcher Organismus (welche Organismen) werden übertragen und kommt dieser (kommen diese) in DE / MS vor?
- 4) Wenn ja, welcher Organismus dient als Vektor und kommt dieser in DE / MS vor?
- 5) Beschreibung des Schadbildes und der Stärke der Symptome/Schäden an den verschiedenen Wirtspflanzen
- 6) Vorkommen der Wirtspflanzen im geschützten Anbau, Freiland, öffentlichem Grün, Forst,
Wo (in welchen Regionen) kommen die Wirtspflanzen vor und in welchem Umfang?
Welche Bedeutung haben die Wirtspflanzen (ökonomisch, ökologisch, ...)?
- 7) Vorkommen der Wirtspflanzen im geschützten Anbau, Freiland, öffentlichem Grün, Forst,
Wo (in welchen Regionen) kommen die Wirtspflanzen vor und in welchem Umfang?
Welche Bedeutung haben die Wirtspflanzen (ökonomisch, ökologisch, ...)? evtl. Herkunft
- 8) z.B. nach CABI, EPPO, PQR, EPPO Datasheets
- 9) Welche Ein- und Verschleppungswege sind für den Schadorganismus bekannt und welche Bedeutung haben diese für die Wahrscheinlichkeit der Einschleppung? Es geht hier in erster Linie um die Verbringung des Schadorganismus über größere Distanzen, i.d.R. mit infizierten, gehandelten Pflanzen, Pflanzenprodukten oder anderen kontaminierten Gegenständen. Die natürliche Ausbreitung nach erfolgter Einschleppung ist hier nicht gemeint.
- 10) Welche Ausbreitungswege sind für den Schadorganismus bekannt und welche Bedeutung haben diese für die Wahrscheinlichkeit der Ausbreitung? In diesem Fall handelt es sich um die natürliche Ausbreitung nach erfolgter Einschleppung.
- 11) unter den gegebenen/vorherrschenden Umweltbedingungen
- 12) unter den gegebenen/vorherrschenden Umweltbedingungen (in den heimischen Gebieten sowie den Einschleppungsgebieten)
- 13) Beschreibung der ökonomischen, ökologischen/umweltrelevanten und sozialen Schäden im Herkunftsgebiet bzw. Gebieten bisherigen Vorkommens
- 14) Beschreibung der in Deutschland zu erwartenden ökonomischen, ökologischen/umweltrelevanten und sozialen Schäden, soweit möglich und erforderlich differenziert nach Regionen
- 15) Beschreibung der in der EU / anderen Mitgliedstaaten zu erwartenden ökonomischen, ökologischen/umweltrelevanten und sozialen Schäden, soweit möglich und erforderlich differenziert nach Regionen
- 16) Ist der Schadorganismus bekämpfbar? Welche Bekämpfungsmöglichkeiten gibt es? Werden pflanzengesundheitliche Maßnahmen für diesen Schadorganismus (in den Gebieten seines bisherigen Auftretens bzw. von Drittländern) angewendet?
- 17) Beschreibung der Möglichkeiten und Methoden des Nachweises. Nachweisbarkeit durch visuelle Inspektionen? Latenz? Ungleichmäßige Verteilung in der Pflanze (Probenahme)?