

Express-PRA¹ zu *carrot torradovirus 1-celery*

– Auftreten –

Erstellt von: Julius Kühn-Institut, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit am: 05.06.2019. (ersetzt Fassung vom: 04.12.2018).

Zuständige Mitarbeiter: Dr. Anne Wilstermann, Dr. Heiko Ziebell (JKI – EP)

Anlass: Auftreten an Stangensellerie in einem Feld in Hessen

Anlass für Überarbeitung: Umbenennung des Virus von *celery torradovirus 1 (CeTV1)* in *carrot torradovirus 1 strain 'celery' (CaTV1-celery)*

Express-Risikoanalyse (PRA)	carrot torradovirus 1 ('celery')		
Phytosanitäres Risiko für DE	hoch <input type="checkbox"/>	mittel <input type="checkbox"/>	niedrig <input checked="" type="checkbox"/>
Phytosanitäres 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 type="checkbox"/>	niedrig <input checked="" type="checkbox"/>
Fazit	<p>Das <i>carrot torradovirus 1 strain 'celery' (CaTV1-celery)</i> wurde erstmalig 2017 in einem Freilandbestand von Sellerie in Hessen gefunden. Es ist bisher weder in den Anhängen der RL 2000/29/EG noch bei der EPPO gelistet. CaTV1-celery wurde an Echtem Sellerie (<i>Apium graveolens</i> var. <i>graveolens</i>) nachgewiesen.</p> <p>Das Virus hat sich in Deutschland im Freiland angesiedelt, eine mögliche Ansiedlung in anderen EU-Mitgliedstaaten mit Sellerie-Anbau ist nicht auszuschließen.</p> <p>Wegen seines nach bisherigen Erkenntnissen geringen Schadpotenzials für Sellerie stellt CaTV1-celery ein geringes phytosanitäres Risiko für Deutschland und andere EU-Mitgliedstaaten dar.</p> <p>Aufgrund dieser Risikoanalyse besteht Anlass zur Annahme, dass sich der Schädling in Deutschland oder einem anderen Mitgliedstaat ansiedeln kann, erhebliche Schäden sind allerdings nicht zu erwarten. Das <i>carrot torradovirus 1 strain 'celery'</i> wird daher nicht als Quarantäneschädling eingestuft, § 4a der PBVO ist demnach nicht anzuwenden.</p>		
Taxonomie²⁾	Viren; Ordnung: <i>Picornavirales</i> , Familie: <i>Secoviridae</i> ; Gattung: <i>Torradovirus</i> ; Art: <i>carrot torradovirus 1 strain 'celery' (CaTV1-celery)</i>		
Trivialname	Karottentorradovirus-1 (Stamm 'Sellerie')		
Synonyme	keine		
Liegt bereits PRA mit übertragbaren Aussagen vor?	nein		

Express-Risikoanalyse (PRA)	carrot torradovirus 1 ('celery')
Biologie	<p>CaTV1-celery ist nahe mit dem <i>Carrot torradovirus 1</i> (CaTV1) verwandt, welches an Möhren (<i>Daucus carota</i>) vorkommt.</p> <p>Als Hauptvektoren von Torradoviren gelten Weißen Fliegen (<i>Bemisia tabaci</i>, <i>Trialeurodes vaporariorum</i>, <i>T. abutilonea</i>) (VERBEEK et al., 2014). Das <i>Carrot torradovirus 1</i> kann durch Blattläuse (<i>Myzus persicae</i>, <i>Cavariella aegopodii</i>) übertragen werden (ROZADO-AGUIRRE et al., 2016). Saatgutübertragung wurde in einem sehr geringen Umfang (0,5 - 0,8 %) von Tomaten infizierenden Torradoviren berichtet (VERBEEK et al., 2014). Unter experimentellen Bedingungen können zahlreiche Pflanzenarten mechanisch infiziert werden (VERBEEK et al., 2014). Für die Vermehrung sind die Viren auf pflanzliche Wirte angewiesen.</p>
Ist der Schädling ein Vektor?³⁾	nein
Benötigt der Schädling einen Vektor?⁴⁾	<p>Torradoviren werden von Schädlingen wie beispielsweise Blattläusen und Weißen Fliegen übertragen. Der Versuch der Übertragung von CaTV1-celery mittels <i>Myzus persicae</i> auf <i>Apium graveolens</i> und <i>Daucus carota</i> war nicht erfolgreich (GAAFAR & ZIEBELL, 2019.)</p>
Wirtspflanzen	<p>Einzig bekannte natürliche Wirtspflanze ist derzeit Echter Sellerie (<i>Apium graveolens</i>). Mechanisch konnten im Labor Tabakpflanzen (<i>Nicotiana benthamiana</i>, <i>N. clevelandii</i>, <i>N. occidentalis</i>-P1) und Echter Koriander (<i>Coriandrum sativum</i>) infiziert werden. Eine mechanische Übertragung auf <i>A. graveolens</i>, <i>Daucus carota</i>, <i>Petroselinum crispum</i>, <i>Anethum graveolens</i> und <i>Ammi majus</i> war nicht erfolgreich (GAAFAR & ZIEBELL, 2019).</p>
Symptome⁵⁾	Mosaikfärbungen mit chlorotischen Ringen und eine starke gelbe Verfärbung der Blätter.
Vorkommen der Wirtspflanzen in DE⁶⁾	2017 wurde auf nur 1736 Hektar Knollensellerie in Deutschland angebaut (DESTATIS, 2018).
Vorkommen der Wirtspflanzen in den MS⁷⁾	Wichtigster Sellerieproduzent in Europa ist Italien. Über die Anbaufläche waren keine Informationen verfügbar. Sellerie spielt im europäischen Ackerbau eine eher untergeordnete Rolle.
Bekannte Befallsgebiete⁸⁾	Das Virus wurde bisher nur an wenigen Pflanzen auf einem Feld in Hessen 2017 nachgewiesen.
Ein- oder Verschleppungswege⁹⁾	Infizierte Pflanzen oder Vektoren.
natürliche Ausbreitung¹⁰⁾	Über Vektoren, der spezifische Vektor für CaTV1-celery ist derzeit noch unbekannt.

Express-Risikoanalyse (PRA)	carrot torradoxvirus 1 ('celery')
Erwartete Ansiedlung und Ausbreitung in DE ¹¹⁾	Etwa 1700 Hektar Ackerland könnten über Deutschland verteilt befallen werden.
Erwartete Ansiedlung und Ausbreitung in den MS ¹²⁾	Sellerie wird in Mittel-, Ost- und Südeuropa auf geringer Anbaufläche angebaut. Die Ansiedlung und Ausbreitung kann nur erfolgen, wenn auch der Vektor vorhanden ist.
Bekannte Schäden in Befallsgebieten ¹³⁾	Bisher ist nur ein Auftreten bekannt. Einzelne Pflanzen zeigten Mosaikfärbungen und starke Vergilbungen (GAAFAR & ZIEBELL, 2019). Die Schäden waren ökonomisch nicht relevant.
Eingrenzung des gefährdeten Gebietes in DE	Etwa 1700 Hektar Ackerland mit Sellerie-Anbau.
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in DE ¹⁴⁾	Bei dem bisher einzigen bekannten Auftreten 2017 war der Befall im Feld kleinräumig und ökonomisch nicht relevant. 2018 ist das Virus nicht wieder aufgetreten. Unklar ist, ob durch CaTV1-celery künftig ökonomische Schäden zu erwarten sind.
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in MS ¹⁵⁾	Derzeit gibt es keine Hinweise darauf, dass relevante Schäden zu erwarten sind.
Bekämpfbarkeit und Gegenmaßnahmen ¹⁶⁾	Bekämpfung der Vektoren. Bisher ist der spezifische Vektor nicht bekannt.
Nachweisbarkeit und Diagnose ¹⁷⁾	Beim Auftreten von Mosaiksymptomen und Vergilbungen bei Selleriepflanzen ist eine molekularbiologische Untersuchung des Pflanzenmaterials notwendig, um das Virus nachzuweisen. Das Virus besitzt das kürzeste Genom der derzeit bekannten Torradoxviren. Eine vollständige Sequenzierung ermöglicht die Abgrenzung vom nächsten Verwandten Torradoxvirus, dem Carrot torradoxvirus 1 (GAFAR & ZIEBELL, 2019).
Bemerkungen	<p>Das Virus wurde 2018 erstmalig beschrieben, daher sind die verfügbaren Informationen begrenzt. Die Risikoanalyse wird aktualisiert, wenn neue relevante Informationen zur Verfügung stehen.</p> <p>Das Virus wurde trotz seiner stark abweichenden genetischen Struktur nicht als neue Art anerkannt, sondern wird jetzt auf Empfehlungen der Gutachter als zusätzlicher Stamm des carrot torradoxvirus 1 geführt (GAAFAR & ZIEBELL, 2019).</p>
Literatur	DESTATIS, 2018: GENESIS-Online Datenbank. Statistisches Bundesamt, Version 2.0. https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;sid=279082BA690304762DD5BB0C0DB4AFCC.GO_2_2?Menu=Willkommen (aufgerufen am 30.11.2018)

Express-Risikoanalyse (PRA)	carrot torradovirus 1 ('celery')
	<p data-bbox="667 277 1460 387">GAFAAR, Y. Z. A., H. ZIEBELL, 2019: Complete genome sequence of a highly divergent carrot torradovirus 1 strain from <i>Apium graveolens</i>. <i>Archives of Virology</i>, 5 S.</p> <p data-bbox="667 398 1189 427">https://doi.org/10.1007/s00705-019-04272-3</p> <p data-bbox="667 450 1445 600">VERBEEK, M., P. J. VAN BEKKUM, A. M. DULLEMANS, R. A.A. VAN DER VLUGT, 2014: Torradoviruses are transmitted in a semi-persistent and stylet-borne manner by three whitefly vectors. <i>Virus Research</i>, 186 (2014) 55-60. doi:10.1016/j.virusres.2013.12.003</p> <p data-bbox="667 622 1445 808">ROZADO-AGUIRRE, Z., I. ADAMS, L. COLLINS, A. FOX, M. DICKINSON, N. BOONHAM, 2016: Detection and transmission of Carrot torrado virus, a novel putative member of the Torradovirus genus. <i>Journal of Virological Methods</i> 235, S. 119–124. DOI: 10.1016/j.jviromet.2016.05.018.</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 Mitgliedsstaaten sowie mögliche Schäden berücksichtigt.
- 2) Taxonomische Einordnung, ggf. auch Subspecies; 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 Schädling bekannt und welche Bedeutung haben diese für die Wahrscheinlichkeit der Einschleppung. Es geht hier in erster Linie um die Verbringung des Schädling 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 Schädling 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 Schädling bekämpfbar? Welche Bekämpfungsmöglichkeiten gibt es? Werden pflanzen-gesundheitliche Maßnahmen für diesen Schädling (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)?