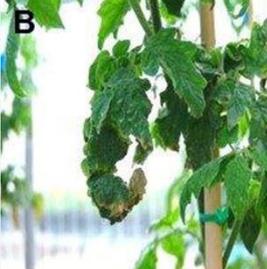


Potato spindle tuber viroid (PSTVd) Spindelknollenkrankheit [UNQS - Viroide]

Geregelte Wirtspflanze	Bestätigung durch die Ausstellung des Pflanzenpasses
<p><i>Capsicum annuum</i> (Paprika, Pfefferoni) (inkl. Saatgut)</p> <p>s.a. Unternehmerleitlinie Gemüsesaatgut</p>	<p>a) Am Ort der Erzeugung wurden während der abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome einer durch PSTVd verursachten Krankheit festgestellt; oder</p> <p>b) die Pflanzen wurden anhand einer repräsentativen Probe mit geeigneten Methoden amtlich auf PSTVd getestet und dabei als frei von diesem Schädling befunden.</p>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
	<p>Einleitung</p> <p>PSTVd gehört zu den pflanzenpathogenen Pospiviroiden und wurde zum ersten Mal in den USA beschrieben, der Erreger ist mittlerweile aber bereits weltweit verbreitet. Die Hauptwirtspflanze ist Kartoffel (<i>Solanum tuberosum</i>), von deren Symptomausprägung an Knollen auch der deutsche Name der Krankheit abgeleitet wurde. Andere wichtige Wirtspflanzen von PSTVd bei Gemüsekulturen sind Tomate und Paprika, sowie auch Obst- und Zierpflanzen. Das Viroid breitet sich in der Pflanze systematisch über das Phloem aus. Infiziertes Pflanz- und Saatgut stellt den wichtigen Verbreitungsweg dar, daher ist PSTVd bei der Inverkehrbringung von Pflanz- und Saatgut bei geregelten Gemüsearten (Tomate und Paprika) und Zierpflanzen (nur Paprika) innerhalb der EU geregelt.</p>
<p>Abb. 1: © Alison E. Mackie, et al., The American Phytopathological Society</p>	<p>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</p>
	<p>Regelmäßige Überprüfung des Bestandes auf das Vorhandensein von Symptomen. Die Verwendung von gesundem Ausgangssaatgut wird vorausgesetzt. PSTVd kann u.a. durch vegetative Vermehrung und eine Übertragung über Kontakt (von infizierten auf gesunde Pflanzen) verbreitet werden. Daher ist bei den Kontrollen sowie bei allen Kulturmaßnahmen auf die Einhaltung strenger Hygienemaßnahmen zu achten. Eine Übertragung in einem Bestand kann zusätzlich durch Insekten (Blattläuse) erfolgen. Ein Blattlausbefall könnte in einem Bestand auf eine mögliche weitere Infektion mit PSTVd hinweisen.</p>
<p>Abb. 2: © Alison E. Mackie, et al., The American Phytopathological Society</p>	<p>Zeitpunkt der Kontrolle</p>
	<p>Regelmäßige Kontrollen während der gesamten Vegetationsperiode. Die Symptomausprägung von PSTVd hängt vom Viroidstamm selbst, der Virusmenge, der Wirtspflanze und -sorte sowie von Umweltbedingungen ab. Infektionen können symptomlos verlaufen, vorallem bei milden Stämmen von PSTVd, oder leichte bis schwerwiegende Symptome hervorrufen. Das Viroid reichert sich bei höheren Temperaturen schneller an, dies führt zu schwereren Symptomen.</p>
<p>Abb. 3: © EPPO 2021 - Central Science Laboratory, York (GB) - British Crown.</p>	<p>Symptome</p> <p>Blätter: an Tomate kommt es zur Ausbildung kleinerer Blätter und zur Vergilbung dieser (Abb. 1). Zusätzlich sind Blattverdrehungen und -kräuselungen besonders im oberen Bereich zu beobachten (Abb. 2). Es kann auch zu einer charakteristischen Verzweigung der Pflanze und zum Absterben der Pflanze kommen (Abb. 3). Bei Paprika zeigen sich in der Regel keine oder nur milde Symptome. Es können Verformungen der Blattränder beobachtet werden.</p> <p>Früchte: bei schweren Verläufen können Früchte kleiner, unregelmäßig gefärbt und missgebildet sein oder es werden gar keine Blüten- und Fruchtsätze gebildet.</p> <p>Weitere Symptombilder abrufbar unter: https://gd.eppo.int/taxon/PSTVD0/photos</p>
	<p>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</p> <p>Warme und trockene Bedingungen begünstigen eine Infektion mit PSTVd und direkte Schäden in einem Pflanzenbestand. Da auch andere Pospiviroiden ähnliche Symptome wie PSTVd hervorrufen, kann die Krankheit an Tomate und Paprika mit Infektionen anderer Pospiviroiden verwechselt werden (z.B. Tomato chlorotic dwarf viroid und Tomato apical stunt viroid).</p>
	<p>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</p> <p>Wird in einer Partie der Erreger nachgewiesen, darf KEIN Pflanzenpass ausgestellt und das Saat- und Pflanzgut nicht in Verkehr gebracht werden (Schwellenwert: 0%)!</p>