

Express-PRA zu '*Pantoea cedenensis*'

– Forschung und Züchtung –

Erstellt von: Julius Kühn-Institut, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit am: 14.08.2019. Zuständige Mitarbeiter: Dr. Anne Wilstermann, Dr. Eva Fornefeld

Anlass: Beantragung einer Express-PRA durch das Land Niedersachsen aufgrund eines Antrags auf eine Ausnahmegenehmigung der Verbringung und Verwendung des Organismus zu Forschungs- und Züchtungszwecken.

Express-Risikoanalyse (PRA)	' <i>Pantoea cedenensis</i> '		
Phytopathologisches Risiko für DE	hoch ☐	mittel ☐	niedrig ☒
Phytopathologisches Risiko für EU-MS	hoch ☐	mittel ☐	niedrig ☒
Sicherheit der Einschätzung	hoch ☐	mittel ☒	niedrig ☐
Fazit	Das Bakterium '<i>Pantoea cedenensis</i>' wurde in Deutschland bisher nicht nachgewiesen. Es wurde in Europa bisher in Litauen, Spanien, Italien und Portugal gefunden. Darüber hinaus gibt es Belege aus den USA (Alaska) und der Türkei. Es ist bisher weder in den Anhängen der VO (EU) 2019/2072 noch bei der EPPO gelistet. '<i>P. cedenensis</i>' wurde in Verbindung mit Kiefer, Gemeiner Fichte, Haselnuss und Olivenbäumen gefunden. Bisher konnten keine Schäden an diesen Pflanzen auf '<i>P. cedenensis</i>' zurückgeführt werden. Es ist anzunehmen, dass sich das Bakterium aufgrund geeigneter Klimabedingungen in Deutschland im Freiland ansiedeln kann, eine Ansiedlung in südeuropäischen EU-Mitgliedstaaten ist erfolgt. Eine Etablierung in weiten Teilen Europas scheint klimatisch möglich. Es gibt derzeit keine Hinweise auf Schäden durch '<i>P. cedenensis</i>', daher stellt das Bakterium kein phytopathologisches Risiko für Deutschland und andere EU-Mitgliedstaaten dar. '<i>P. cedenensis</i>' wird daher nicht als Quarantäneschadorganismus eingestuft, § 4a der PBVO ist demnach nicht anzuwenden.		
Voraussetzungen für Express-PRA erfüllt?	Könnte Schadorganismus sein, ist nicht gelistet, ist bisher im Dienstgebiet des meldenden PSD nicht etabliert.		
Taxonomie, Trivialname, Synonyme	Reich: Bacteria; Klasse: Gammaproteobacteria; Ordnung: Enterobacteriales; Familie: Enterobacteriaceae; Gattung: nach neueren Erkenntnissen <i>Erwinia</i> ; Art: ' <i>Pantoea cedenensis</i> '		

Express-Risikoanalyse (PRA)	' <i>Pantoea cedenensis</i> '
	Das Bakterium wurde bisher nicht wissenschaftlich beschrieben und der wissenschaftliche Name daher nicht anerkannt. Dennoch befindet sich das Bakterium unter diesem Namen in Kultursammlungen (PALMER et al., 2018).
Liegt bereits PRA mit übertragbaren Aussagen vor?	Nein
Verbreitung und Biologie	Erstmalig wurde das Bakterium an Olivenbäumen in Spanien in Assoziation mit <i>Pseudomonas savastoi</i> (bakterieller Olivenkrebs) nachgewiesen (PALMER et al., 2018). In Portugal wurde das Bakterium in Assoziation mit dem Kiefernholznematoden <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> nachgewiesen. '<i>P. cedenensis</i>' scheint allerdings nicht stark mit <i>B. xylophilus</i> verbunden zu sein und keinen entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung der Kiefernwelke zu haben (VINCENTE et al. 2011). Ein Nachweis des Bakteriums erfolgte in Italien im Zusammenhang mit dem bakteriellen Haselnuss-Sterben an dem Ungleichem Holzbohrer <i>Anisandrus dispar</i> (BUCINI et al., 2005). Die Erkrankung an der Pflanze wird von Bakterien aus den Gattungen <i>Pseudomonas</i> und <i>Brenneria</i> ausgelöst (VUONO et al., 2006). In der Türkei wurde das Bakterium an <i>Xylosandrus germanus</i>, (KATI & KATI, 2013) sowie an <i>Anisandrus dispar</i> (SEZEN et al., 2008) gefunden, beide Käfer sind dort Schadorganismen an Haselnuss. In Litauen wurde das Bakterium aus dem Verdauungstrakt von Bachforellen (<i>Salmo trutta fario</i>) (SKRODENTYĖ-ARBAČIAUSKIENĖ et al., 2006) und dem Borkenkäfer <i>Ips typographus</i> an Gemeiner Fichte (<i>Picea abies</i>) (SKRODENTYĖ-ARBAČIAUSKIENĖ et al., 2012) extrahiert. In den USA (Alaska) kam das Bakterium im Speichel vom Ponderosariesenbastkäfer <i>Dendroctonus ponderosae</i> vor und könnte Bestandteil der Mikrogen-Gemeinschaft sein, die die Ausbreitung von antagonistischen Pilzen oder konkurrierende Käferarten für <i>D. ponderosae</i> unterdrückt (CARDOZA et al., 2009). Über die Biologie des Bakteriums unter natürlichen Bedingungen ist keine Literatur verfügbar. Im Labor wächst das Bakterium gut unter neutralen pH-Bedingungen und Temperaturen zwischen 25-30°C. Die Kolonien sind cremefarben und rund. Im Mikroskop zeigen sich unbewegliche kurze Stäbchen, die Form der Zellen

Express-Risikoanalyse (PRA)	' <i>Pantoea cedenensis</i> '
	liegt also zwischen Kokken (Kugeln) und Bazillen (Stäbchen) (KATI & KATI, 2013). '<i>P. cedenensis</i>' ist möglicherweise ein opportunistischer Nutznießer von diversen Pathogenen und Schädkäfern an Gehölzen.
Kommen Wirtspflanzen im PRA-Gebiet vor? Wenn ja, welche?	Gefunden wurde das Bakterium bisher in Verbindung mit Olivenbäumen, Haselnuss, Kiefer und Gemeiner Fichte. Potenzielle Wirtspflanzen kommen in Deutschland und der EU daher weitverbreitet vor.
Benötigt der Schadorganismus einen Vektor/weitere Pflanze für Wirtswechsel? Welche Verbreitung?	Unklar. Mögliche Vektoren wie <i>Monochamus</i> sp., <i>Xylosandrus</i> sp., <i>Anisandrus dispar</i> und andere sind in Deutschland und Europa verbreitet.
Klima im Verbreitungsgebiet vergleichbar mit PRA-Gebiet?	In der EU ist das Bakterium bereits aus Litauen, Spanien, Italien und Portugal bekannt. '<i>P. cedenensis</i>' ist zusätzlich in Alaska und der Türkei nachgewiesen worden. Es ist anzunehmen, dass das Bakterium sich großflächig in Deutschland und der EU ansiedeln kann, sollte es noch nicht überall verbreitet sein.
Wenn nein, gibt es Wirtspflanzen im geschützten Anbau?	
Sind Schäden im PRA-Gebiet zu erwarten?	Es liegen keine Hinweise für Schäden durch das Bakterium vor.
Bemerkungen	Das Bakterium wurde vergleichsweise oft nachgewiesen, es konnten aber bisher keine Schadsymptome an Pflanzen in einen direkten Zusammenhang mit dem Bakterium gebracht werden.
Literatur	BUCINI, D., G. M. BALESTRA, C. PUCCI, B. PAPARATTI, S. SPERENZA, C. PROIETTI ZOLLA, L. VARVARO, 2005: Bio-ethology of <i>Anisandrus dispar</i> F. and Its Possible Involvement in Dieback (Moria) Diseases of Hazelnut (<i>Corylus avellana</i> L.) Plants in Central Italy. Proc. VIth Intl. Congress on Hazelnut, Eds.: J. Tous, M. Rovira & A. Romero, Acta Hort. 686, 435-443. CARDOZA, Y. J., A. VASANTHAKUMAR, A. SUAZO, K. F. RAFFA, 2009: Survey and phylogenetic analysis of culturable microbes in the oral secretions of three bark beetle species. Entomologia Experimentalis et Applicata 131, 138–147. KATI, A., H. KATI, 2013: Isolation and identification of bacteria from <i>Xylosandrus germanus</i> (Blandford) (Coleoptera:

Express-Risikoanalyse (PRA)	' <i>Pantoea cedenensis</i> '
	Curculionidae). African journal of microbiology research 7(47), 5288-5289. DOI: 10.5897/AJMR2013.5822 PALMER, M., E. T. STEENKAMP, M. P. A. COETZEE, J. R. AVONTUUR, W.-Y. CHAN, E. VAN ZYL, J. BLOM, S. N. VENTER, 2018: <i>Mixta</i> gen. nov., a new genus in the <i>Erwiniaceae</i>. Int. J. Syst. Evol. Microbiol. 68, 1396-1407. DOI 10.1099/ijsem.0.002540 SEZEN, K., H. KATI, R. NALCACIOĞLU, H. MURATOĞLU, Z. DEMIRBAĞ, 2008: Identification and pathogenicity of bacteria from European shot-hole borer, <i>Xyleborus dispar</i> Fabricius (Coleoptera: Scolytidae). Annals of Microbiology 58, 173-179. SKRODENTYŲ-ARBAČIAUSKIENĖ, V., A. SRUOGA, D. BUTKAUSKAS, 2006: Assessment of microbial diversity in the river trout <i>Salmo trutta fario</i> L. intestinal tract identified by partial 16S rRNA gene sequence analysis. Fisheries Science 72, 597-602. SKRODENTYŲ-ARBAČIAUSKIENĖ, V., S. RADŽIUTĖ, V. STUNŽE NAS, V. BŪDA, 2012: <i>Erwinia typographi</i> sp. Nov., isolated from bark beetle (<i>Ips typographus</i>) gut. International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology 62, 942–948. VICENTE, C. S. L., F. NASCIMENTO, M. ESPADA, M. MOTA, S. OLIVEIRA, 2011: Bacteria associated with the pinewood nematode <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> collected in Portugal. Antonie van Leeuwenhoek, Journal of Microbiology 100(3), 477-481. VUONO, G., G.M. BALESTRA, L. VARVARO, 2006: Control of Dieback ("Moria") of <i>Corylus avellana</i> in Central Italy using copper compounds. Journal of Plant Pathology, 88(2), 215-218.