

Express-PRA¹ zu *Schizaphis piricola*

– Auftreten –

Erstellt von: Julius Kühn-Institut, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit am: 04.01.2021. Zuständige Mitarbeiterin: Dr. Gritta Schrader

Anlass: Auftreten an *Pyrus calleyrana* und *Pyrus communis* in Baden-Württemberg

Express-PRA	<i>Schizaphis piricola</i> (Matsumura, 1917)		
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 checked="" 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>Die in Ostasien heimische Blattlaus <i>Schizaphis piricola</i> wurde 2009 erstmals in Spanien festgestellt, ein erster Nachweis in Deutschland erfolgte 2020. Die Blattlaus ist bisher weder in den Anhängen der VO (EU) 2019/2072 noch bei der EPPO gelistet. <i>Schizaphis piricola</i> ist diözisch, nimmt also einen Wirtswechsel vor, sie befällt <i>Pyrus</i> sp. im Winter (Primärwirt; sexuelle Fortpflanzung) und Cyperaceae im Sommer (Sekundärwirt). Es ist anzunehmen, dass sich <i>S. piricola</i> zumindest in wärmeren Teilen Deutschlands ansiedeln kann. Eine Ansiedlung in Südeuropa ist bereits erfolgt. Wegen ihres mit einem üblichen Blattlausbefall vergleichbaren Schadpotenzials an ihren Wirtspflanzen und weil sie offenbar keine Viren überträgt, stellt <i>S. piricola</i> ein geringes phytosanitäres Risiko für Deutschland dar. In den südlichen EU-Mitgliedstaaten besteht wegen der vermutlich besseren klimatischen Eignung ein niedriges bis mittleres phytosanitäres Risiko. Aufgrund dieser Risikoanalyse besteht Anlass zur Annahme, dass sich der Schädling in weiteren südlichen Mitgliedstaaten ansiedeln kann, erhebliche Schäden werden allerdings nicht erwartet. Trotz Etablierung in Spanien ist nicht bekannt, dass dort spezielle Maßnahmen ergriffen werden. Die Blattlaus kann sich effektiv mit dem Wind ausbreiten, eine natürliche Ausweitung des Verbreitungsgebietes ist wahrscheinlich. Aufgrund dieser Risikoanalyse ist anzunehmen, dass sich <i>S. piricola</i> in Deutschland und der EU ansiedeln kann, teilweise ist diese Ansiedlung bereits erfolgt. Erhebliche Schäden durch <i>S. piricola</i> sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. <i>Schizaphis piricola</i> wird daher nicht als potenzieller Quarantäneschadorganismus eingestuft, Artikel 29 der VO (EU) 2016/2031 ist demnach nicht anzuwenden. Um größere</p>		

Express-PRA	<i>Schizaphis piricola</i> (Matsumura, 1917)
	Schäden zu vermeiden und eine weitere Ausbreitung zu begrenzen, wird jedoch empfohlen, Bekämpfungsmaßnahmen zu ergreifen.
Taxonomie²	Klasse: Insecta; Ordnung: Hemiptera; Unterordnung: Sternorrhyncha; Familie: Aphididae; Gattung: <i>Schizaphis</i> ; Art: <i>Schizaphis piricola</i> (Matsumura, 1917)
Trivialname	--
EPPO Code	TOXOPI
Synonyme	<i>Toxoptera piricola</i> Matsumura, 1917
Liegt bereits PRA mit übertragbaren Aussagen vor?	Nein
Biologie	Holozyklisch, diözisch, Wirtswechsel zwischen <i>Pyrus</i> sp., <i>Prunus</i> sp. (Winter) und Cyperaceae (<i>Carex</i>) (Sommer). Lebenszyklus siehe Abb 1. Symbiose mit Ameisen aufgrund der starken Produktion von Honigtau. Die Fundatrix (Stammutter) erscheint Anfang April, die Alatae (geflügelte Formen) verlassen am Ende des Frühjahrs ihren Winterwirt, um den Sommerwirt zu kolonisieren. Die Läuse erzeugen Blattgallen, wobei sich das Blatt in Längsrichtung nach oben faltet und die Blattoberseite so nach innen, die Blattunterseite nach außen gefaltet wird. Die Blattfärbung bleibt zunächst grün. Es kann zur Vergesellschaftung mit anderen Blattlausarten oder Blattsaugern kommen (Pérez Hidalgo et al., 2011, SCHRAMEYER pers. Mitt.).
Ist der SO ein Vektor?³	Es gibt bisher keine Hinweise auf eine Virenübertragung durch <i>S. piricola</i> auf ihre Wirtspflanzen (BARBAGALLO et al. 2017).
Benötigt der SO einen Vektor?⁴	Nein
Wirtspflanzen	<i>Prunus persica</i> , <i>Pyrus communis</i> , <i>Pyrus serotina</i> var. <i>culta</i> (HIGUCHI & MIYAZAKI, 1969), <i>Pyrus calleryana</i> (PÉREZ HIDALGO et al. 2011), <i>Pyrus x bretschneideri</i> , <i>Pyrus communis</i> , <i>Pyrus pyrifolia</i> , <i>Pyrus ursuriensis</i> (zitierte Quellen in PÉREZ HIDALGO et al. 2011). PÉREZ HIDALGO et al. (2011) weisen darauf hin, dass ein Überprüfung von <i>Prunus persica</i> als Wirtspflanze erfolgen sollte.
Symptome⁵	Gekräuselte Blätter, Blattgallen, Honigtau, ggfs. Sekundärbefall mit Rußpilzen.

Express-PRA	<i>Schizaphis piricola</i> (Matsumura, 1917)
Vorkommen der Wirtspflanzen in DE⁶	Zier- und Fruchtbirnen sind in Deutschland weitverbreitet. Pfirsiche kommen vor allem in wärmeren Teilen Deutschlands vor.
Vorkommen der Wirtspflanzen in den MS⁷	Zier- und Fruchtbirnen sind in den MS weitverbreitet. Pfirsiche kommen vor allem in südlicheren MS vor.
Bekannte Befallsgebiete⁸	<i>Schizaphis piricola</i> ist heimisch in Ostasien (BARBAGALLO <i>et al.</i> 2017), die Blattlaus wurde im Nordosten und Südosten Chinas, in Taiwan, Japan und Korea nachgewiesen, es gibt auch Hinweise auf ihr Vorkommen in Indien und Pakistan. 2009 wurde die Art in Spanien festgestellt (PÉREZ HIDALGO <i>et al.</i> , 2011), sowie 2020 in Deutschland (Öhringen). Es wird aber vermutet, dass sie auch in andere Länder verschleppt wurde, da ihre Wirtspflanzen breite Verwendung sowohl im Obstanbau als auch als Zierpflanzen finden.
Ein- oder Verschleppungswege⁹	Eier, Nymphen und Adulte von <i>S. piricola</i> können mit ihren Wirtspflanzen verschleppt werden.
Natürliche Ausbreitung¹⁰	Kleinräumig: aktiv durch Flug oder Krabbeln, großräumig: passiv mit dem Wind.
Erwartete Ansiedlung und Ausbreitung in DE¹¹	Eine Ansiedlung in Deutschland ist offenbar in Baden-Württemberg bereits erfolgt. Eine weitere Ausbreitung und Ansiedlung zumindest in wärmeren Gebieten Deutschland kann erwartet werden, zumal Wirtspflanzen weit verbreitet sind.
Erwartete Ansiedlung und Ausbreitung in den MS¹²	Eine (weitere) Ansiedlung und Ausbreitung zumindest in wärmeren MS kann erwartet werden, zumal Wirtspflanzen weit verbreitet sind.
Bekannte Schäden in Befallsgebieten¹³	Saugschäden, Blattkräuselungen, Wuchsdepression, Honigtau (PÉREZ HIDALGO <i>et al.</i> 2011).
Eingrenzung des gefährdeten Gebietes in DE	Vermutlich wärmere Gebiete. Wirtspflanzen sind weitverbreitet.
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in DE¹⁴	Saugschäden, Pflanzensaftentzug und daraus resultierende Folgeschäden, wie Spross-Krümmungen, Austrocknung und Ansiedlung von Rußpilzen; Qualitätsminderung von befallenen Pflanzen und Früchten durch die Absonderung von Honigtau, Schwächung befallener Pflanzen. BARBAGALLO <i>et al.</i> (2017) bezeichnen <i>S. piricola</i> als „Minor host“.
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in MS¹⁵	Vergleichbar mit den zu erwarteten Schäden in DE.

Express-PRA	<i>Schizaphis piricola</i> (Matsumura, 1917)
Bekämpfbarkeit und Gegenmaßnahmen¹⁶	Biologische Bekämpfung mit Nützlingen, wie z.B. Schwebfliegen- und Marienkäferlarven hat nur bei rechtzeitiger Anwendung Erfolg. Ist dies nicht mehr möglich, sollte bei starkem Befall eine Insektizidbehandlung erfolgen.
Nachweisbarkeit und Diagnose¹⁷	<p>PÉREZ HIDALGO <i>et al.</i> (2011) stellen einen umfassenden morphologischen Bestimmungsschlüssel zur Verfügung.</p> <p>FOOTTIT <i>et al.</i> (2008) haben die Effektivität von DNA-Barcodes bei der Bestimmung von über 300 Blattlausarten aus mehr als 130 Gattungen getestet, wovon 96% gut zu differenzieren waren. Sie schlussfolgern, dass trotz der komplexen Lebenszyklen von Blattläusen und ihrer parthenogenetischen Vermehrung die Verwendung von DNA-Barcodes ein effektives Werkzeug zu ihrer Identifizierung darstellen.</p> <p>SHUFRAN & PUTERKA (2011) konnten <i>Schizaphis graminum</i> erfolgreich per Barcoding identifizieren.</p>
Bemerkungen	Es liegen nur sehr wenige Informationen zu dieser Art vor, so dass die Sicherheit der Einschätzung des phytosanitären Risikos durch <i>S. piricola</i> nur mit „mittel“ angegeben werden kann. Sollte es neue Erkenntnisse zur Funktion der Blattlaus als Vektor geben, ist die Risikoanalyse zu überarbeiten.
Literatur	<p>BARBAGALLO, S., G.E.M. COCUZZA, P. CRAVEDI, S. KOMAZAKI (2017): IPM case studies: deciduous fruit tree aphids. In: VAN EMDEN, H. F., R. HARRINGTON, R. (Herausgeber). Aphids as crop pests. Cabi (Ed. 2), 632-642.</p> <p>FOOTTIT, R.G., H.V. MAW, C.D. VON DOHLEN, P.D.N. HEBERT (2008): Species identification of aphids (Insecta: Hemiptera: Aphididae) through DNA barcodes. <i>Molecular Ecology Resources</i>, 8(6), 1189-1201.</p> <p>HIGUCHI, H., M. MIYAZAKI (1969): A tentative catalogue of host plants of Aphidoidea in Japan. <i>Insecta matsumurana</i>. Supplement, 5, 1-66.</p> <p>MIYAZAKI, M. (2001): Important aphid vectors of fruit tree virus diseases in tropical Asia. Plant Protection No. 2001-1. Food and Food and Fertilizer Technology Center (FFTC), Taiwan. https://www.ffc.org.tw/en/publications/main/468 aufgerufen am 22.12.2020.</p> <p>PÉREZ HIDALGO N, U. ÁNGEL, M.D.M. PILAR (2011): First record of the adventive oriental aphid <i>Schizaphis piricola</i> (Matsumura, 1917) (Hemiptera, Aphididae) in Europe. <i>ZooKeys</i>, (89), 41.</p>

Express-PRA	<i>Schizaphis pircola</i> (Matsumura, 1917)
	SHUFRAN, K.A., G.J.PUTERKA (2011): DNA barcoding to identify all life stages of holocyclic cereal aphids (Hemiptera: Aphididae) on wheat and other Poaceae. <i>Annals of the Entomological Society of America</i> , 104 (1), 39-42.

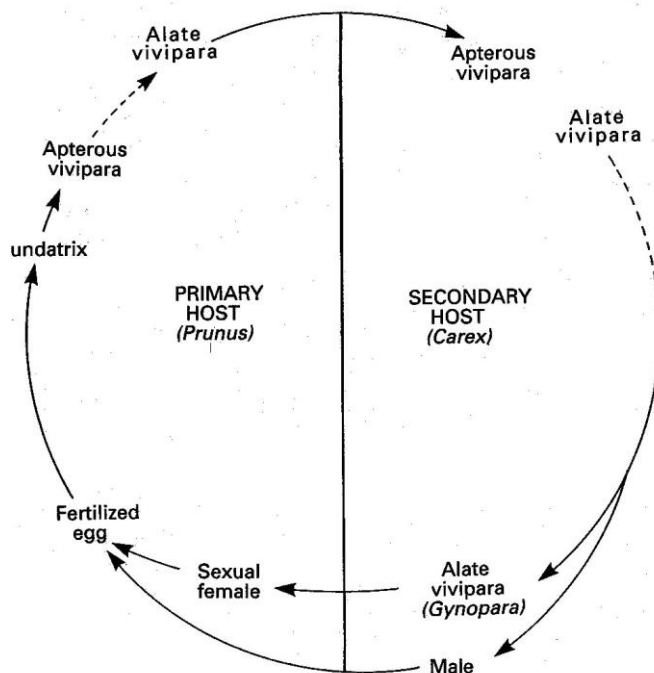


Abb. 1 Lebenszyklus *Schizaphis pircola* (Quelle: MIYAZAKI, 2001)

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 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)?