

Quarantäneschädlinge der Gattung *Diabrotica*

Автор(и): Боряна Катинова, Централна лаборатория по карантина на растенията

Дата: 01.02.2022 Брой: 2/2022



Diabrotica ist eine weit verbreitete Gattung von Käfern aus der Familie der *Chrysomelidae*. Zu dieser Gattung gehören einige hochinvasive Arten von großer wirtschaftlicher Bedeutung. Der Ursprung der unten beschriebenen Schädlinge liegt in Nord- und Mittelamerika. Über große Entfernungen werden sie durch den internationalen Handel über Erde und Bodensubstrate, Pflanzen und Pflanzenteile verbreitet.

Für EU-Länder sind sie Quarantäneschädlinge und unterliegen der amtlichen Kontrolle.



Der westliche Maiswurzelbohrer *Diabrotica virgifera virgifera* Leconte ist in Europa weit verbreitet – in Österreich, Belarus, Bosnien und Herzegowina, Bulgarien, Kroatien, Tschechien, Frankreich, Deutschland, Griechenland, Ungarn, Italien, Montenegro, Polen, Rumänien, Russland, der Slowakei, Slowenien und der Ukraine. Sein Ursprung wird in Mittelamerika vermutet. Im zwanzigsten Jahrhundert war die Art ein bedeutender Schädling an Mais in Nordamerika. Der langfristige Anbau in Monokultur hat zur Ausbreitung des Schädlings geführt, und er hat durch den internationalen Handel die Grenzen der USA verlassen.

Der westliche Maiswurzelbohrer ist in der Zeit von 1980–2000 mehrfach versehentlich aus Nordamerika nach Europa eingeschleppt worden. Die Art wurde invasiv und breitete sich in den 1990er Jahren und zu Beginn der 2000er Jahre rasch in Mitteleuropa aus. *D. virgifera virgifera* wurde erstmals im Juli 1992 im Gebiet Surčin (Serbien) in der Nähe des internationalen Flughafens Belgrad nachgewiesen.

Nach seinem Eindringen nach Europa begann sich der Schädling rasch in der Donauregion auszubreiten. In Bulgarien wurde er 1998 im nordwestlichen und zentralen nördlichen Teil des Landes festgestellt. Jährlich führten die Pflanzenschutzdienste ein Monitoring des Schädlings im gesamten Land durch visuelle Kontrollen und das Aufstellen von Klebefallen mit Pheromon- und synthetischen Lockstoffen durch.

Im Jahr 2003 begann eine aktive Schulung der Landwirte, um sie mit dem Schädling, den Risiken seiner Populationszunahme und den Bekämpfungsmethoden vertraut zu machen; es wurden Versuche zur Prüfung resistenter französischer und bulgarischer Mais- und Sorghumhybriden und -sorten durchgeführt.

Im Jahr 2007 wurde ein Programm zur Eindämmung der weiteren Ausbreitung von *Diabrotica virgifera virgifera*, abgestimmt mit den Programmen der EU-Mitgliedstaaten, eingeführt. Trotz der Bemühungen umfasst seine Verbreitung fast alle Maisanbaugebiete des Landes. Ein Populationsaufbau des Schädlings wurde in kleinen Gebieten mit Maisanbau in Monokultur in der nordwestlichen Region festgestellt.

Die wirtschaftlichen Auswirkungen des Auftretens des Schädlings in unserem Land sind relativ gering.

Im Jahr 2015 wurde das Monitoring durch einen Beschluss der EU eingestellt.

Wirte

Der Hauptwirt von *Diabrotica virgifera virgifera* ist Mais (*Zea mays*). Die Adulten sind oligophag – sie ernähren sich nicht nur von Mais, sondern auch von sekundären Wirtsarten – Getreide-, Hülsenfrüchte- und Kürbisgewächse. Die Larve ist monophag und frisst ausschließlich an Maiswurzeln, die sie annagt und durchbohrt.

Biologie und Morphologie

In Bulgarien ist Mais eine Kulturpflanze von großer Bedeutung in vielen Produktionsregionen. Das günstige Klima begünstigt die Ausbreitung und Entwicklung des Schädlings. Käfer erscheinen Ende Juni und können bis Mitte Oktober beobachtet werden; sie beginnen sofort mit der Nahrungsaufnahme und Paarung. Larven können von Anfang Mai bis Ende August gefunden werden. Der Schädling überwintert im Eistadium in den Bereichen um Maisfelder. Er hat ein bis zwei Generationen pro Jahr, und sowohl Adulten als auch Larven verursachen Schäden. Adulten sind gelb gefärbt mit schwarzen Streifen entlang der Flügeldecken und erreichen eine Größe von 0,7 mm. Die Larven sind weißlich mit einem dunklen Kopf. Sie können im Boden in Tiefen von bis zu 35 cm gefunden werden, bewohnen aber am häufigsten die Schicht bis zu 15 cm Tiefe.

Symptome

Frisch geschlüpfte Larven fressen hauptsächlich an Wurzelhaaren. Anschließend bohren sie sich in die Wurzeln und fressen Gänge in Richtung der Pflanzenbasis, was zu Wurzelfäule, verkümmertem Wachstum und Entwicklungsstörungen der Pflanzen führt. Die Larven können in der Nähe der Basis des Vegetationspunkts gefunden werden – eine Furche ist zu beobachten, und später knicken die Pflanzen um. Adultkäfer verursachen Schäden, indem sie hauptsächlich Pollen, Blütenstände und junge Körner fressen.

Verbreitung und Bekämpfung

Obwohl sich Larven über relativ kurze Distanzen bewegen, fliegen Adulten zu Maisfeldern und wandern mehrere Kilometer pro Jahr. Gelbe Klebefallen und Pheromonfallen werden erfolgreich zur Überwachung ihrer Ausbreitung eingesetzt. Die beste Zeit für deren Aufstellung ist Anfang Juni. Fruchtwechsel ist eine wirksame Bekämpfungsmethode, mit einer obligatorischen Wechselperiode von mindestens drei Jahren.

In den letzten Jahren wurde der Schädling in unserem Land, wie von verschiedenen Landwirten berichtet, zunehmend häufiger im Mais beobachtet. Daher ist eine angemessene Bekämpfung des Schädlings eine Garantie für den Erfolg bei der Erzielung optimaler Erträge.

In Anhang II, TEIL A der Durchführungsverordnung (EU) 2019/2072 der Kommission sind mehrere Arten der Gattung *Diabrotica* aufgeführt.



Diabrotica barberi Smith & Lawrence [DIABLO]

Geografische Verbreitung

Sie stammt aus und ist nur in Nord- und Mittelamerika verbreitet;

Wirte

Larven des Nördlichen Maiswurzelbohrers haben eine begrenzte Anzahl von Wirten und entwickeln sich nur an Pflanzen der Familie Gramineae. Mais (*Zea mays*) ist die einzige Kulturpflanze, die regelmäßig von den Larven befallen wird, die an seinen Wurzeln fressen. In geringerem Maße werden Hirse (*Panicum miliaceum*), Reis (*Oryza sativa*) und Dinkel (*Triticum spelta*) befallen. Adulten fressen selten an Körnern und Maisseide. Sie bevorzugen den Pollen von Pflanzen der Familien *Gramineae*, *Compositae*, *Leguminosae* und *Cucurbitaceae*.

Wirtsliste: Agropyron cristatum, Bouteloua curtipendula, Bouteloua dactyloides, Elymus canadensis, Elymus smithii, Elymus trachycaulus, Eragrostis curvula, Hordeum vulgare, Oryza sativa, Panicum miliaceum, Setaria helvola, Setaria viridis, Sorghastrum nutans, Spartina pectinata, Thinopyrum elongatum, Thinopyrum intermedium, Triticum aestivum, Triticum spelta, Zea mays.

Biologie

Diabrotica barberi hat eine Generation pro Jahr, überwintert im Eistadium, wobei ein Teil der Eier bis zu 2 Jahre in Diapause verbleiben kann. Im Durchschnitt legt ein Weibchen 25–30 Eier in Gelegen. Sie schlüpfen im späten Frühjahr und frühen Sommer. Die Larven fressen an den Feinwurzeln und bewegen sich allmählich zu den Hauptwurzeln, dringen in sie ein, fressen an ihrem Inneren und wandern dann zum Stängel. Der Fraß beginnt kurz nach dem Auflaufen der Pflanzen, und frühe Symptome äußern sich als Welke aufgrund von Nährstoffmangel. Äußere Symptome wie Fraßstellen werden an Blütenständen und Früchten beobachtet. Die Stellen des Larvenbefalls sind oft Eintrittspforten für Pathogeninfektionen und führen zu Wurzelfäule.