

Richtlinien für die Umsetzung von Kontrollmaßnahmen gegen den Mittelmeer- Prachtkäfer (*Capnodis tenebrionis*) in holzigen Obst- und Ziergehölzen der Familie Rosaceae (Rosengewächse) auf dem Gebiet der Republik Bulgarien

Автор(и): БАБХ, Българска агенция по безопасност на храните

Дата: 24.02.2025 Брой: 2/2025



Die Bulgarische Agentur für Lebensmittelsicherheit hat die „**Leitlinien für die Umsetzung von Kontrollmaßnahmen gegen den Wurzelbohrer (*Capnodis tenebrionis*) an holzigen Obst- und Ziergehölzarten der Familie Rosaceae auf dem Gebiet der Republik Bulgarien**“ veröffentlicht. Das

Dokument ist das Ergebnis gemeinsamer Arbeit von Wissenschaftlern und Experten des Ministeriums für Landwirtschaft und Ernährung, der Bulgarischen Agentur für Lebensmittelsicherheit, der Landwirtschaftlichen Universität – Plovdiv, des Instituts für Bodenkunde, Agrotechnologien und Pflanzenschutz „Nikola Pushkarov“ – Sofia, des Zentrums für Risikobewertung der Lebensmittelkette (RACFC), des Landwirtschaftsinstituts – Kyustendil, der Forstuniversität – Sofia und des Obstbauinstituts – Plovdiv.

Die Leitlinien richten sich an Landwirte und Pflanzenschutzspezialisten für die Umsetzung der erforderlichen Bekämpfungsmaßnahmen bei festgestelltem Anstieg der Population des Schädlings Wurzelbohrer.

Die Arbeitsgruppe führte die Ursachen für die Zunahme und hohe Populationsdichte des Wurzelbohrers wie folgt aus:

Klimawandel – in trockenem und heißem Klima legen die Adulttiere eine größere Anzahl Eier ab, die Entwicklung der Larven ist kürzer, was sich günstig auf die Populationsentwicklung auswirkt. Die hohen Temperaturen der letzten beiden Jahre in Bulgarien tragen zur Zunahme der Population des Wurzelbohrers bei;

- Fehlen resistenter Unterlagen;
- Verwendung von nicht zertifiziertem Pflanzmaterial;
- Probleme in der angewandten Agrotechnologie – dauerhafte Begrünung der Bodenoberfläche und Fehlen von Oberflächenbewässerung (Schwerkraftbewässerung). Hohe Luft- und Bodenfeuchtigkeit im Bereich um die Baumstämme und Wurzeln wirkt sich negativ auf die Larven aus, jedoch ist die Feuchtigkeit bei Tropfbewässerung unzureichend;
- Fehlen effektiver Werkzeuge zur Überwachung des Schädlings und wirksamer Bekämpfungsmittel. Derzeit wird die Überwachung des Wurzelbohrers durch visuelle Inspektion von Wirtsbäumen und manuelles Sammeln von Adulttieren durchgeführt. Es wurden keine Pheromonfallen oder Farbfallen zur Überwachung des Flugs der adulten Individuen entwickelt. Das Verbot der Verwendung einer Reihe von Wirkstoffen in der Europäischen Union hat zu einem Mangel an wirksamen Bekämpfungsmitteln geführt.

Die schwierige Bekämpfung des Larvenstadiums des Schädlings, da die Larven in den Wurzeln der befallenen Bäume geschützt sind.

Die Bekämpfung des Wurzelbohrers muss auf alle Stadien seiner Entwicklung ausgerichtet sein. Eine nachhaltige Regulierung des Schädlings erfordert einen integrierten Ansatz, der in den erstellten Leitlinien

detailliert beschrieben ist und umfasst:

Agrotechnische Maßnahmen

Maßnahmen zur Verhinderung des Auftretens, der Zunahme und Ausbreitung des Wurzelbohrers beginnen bereits im Stadium der Pflanzmaterialproduktion. In Baumschulen muss der Boden gut bearbeitet sein. Zusätzliche Bewässerung und Düngung mit Mineraldüngern sollten durchgeführt werden. Dies hilft den jungen Bäumen, sich mit einer höheren Wachstumsrate zu entwickeln und verkürzt so die Zeitspanne, in der sie anfällig für einen Befall durch den Wurzelbohrer sind.

Bei der Produktion von Pflanzmaterial führen professionelle Anwender ein Monitoring auf das Auftreten des Wurzelbohrers durch und setzen bei Bedarf die jeweiligen Pflanzenschutzmaßnahmen um.

Auswahl eines geeigneten Standorts für die Anlage einer Obstanlage, entsprechend den Boden- und Klimaeigenschaften der Region und den Anforderungen der jeweiligen Art. Neue Obstanlagen sollten nicht unmittelbar auf Flächen gepflanzt werden, auf denen Bäume aufgrund von Schäden durch den Wurzelbohrer gerodet wurden.

Untersuchungen zeigen, dass Weibchen trockenere Böden zur Eiablage bevorzugen, während hohe Feuchtigkeit den Prozentsatz geschlüpfter Eier verringert. Daher ist es notwendig, in Obstanlagen durch Oberflächenbewässerung (Schwerkraftbewässerung) eine höhere Bodenfeuchtigkeit aufrechtzuerhalten, insbesondere während der Eiablageperiode vom 15. Juni bis zum 20. August. Die unter Tropfbewässerung aufrechterhaltene Bodenfeuchtigkeit ist nicht ausreichend, um eine negative Wirkung auf die Entwicklung des Wurzelbohrers auszuüben.

Alte, aufgegebene und schlecht gepflegte Obstanlagen in schlechtem phytosanitärem Zustand sind eine potenzielle Infektionsquelle und einer der Gründe für die hohe Populationsdichte des Schädlings.

Biologische Bekämpfung

Anwendung entomopathogener Nematoden (EPN), die die Larven effektiv abtöten. Entomopathogene Nematoden (EPN) sind für die biologische Bekämpfung des Wurzelbohrers von erheblicher Bedeutung aufgrund ihrer Fähigkeit, lange Zeit im Boden zu überleben und ihres aktiven Wirtssuchverhaltens. Ihre Wirksamkeit gegen Schädlinge, die in Gängen in Stämmen leben, wurde nachgewiesen. Sie befallen keine Wirbeltiere und sind sicher für Bienen und die Umwelt.

Entomopathogene Nematoden werden im invasiven dritten Stadium in den Boden ausgebracht. In diesem Stadium sind sie fähig, in Diapause zu gehen und relativ lange Zeit im Boden ohne Nahrungsaufnahme zu überleben. EPN sind auf dem Markt in verschiedenen Formulierungen erhältlich – in trockener Form in Gel, in Miniaturkapseln, in konzentrierten Lösungen. Gemeinsam ist ihnen allen, dass sie im Kühlschrank bei einer Temperatur von 4 bis 8°C gelagert werden müssen.

Abiotische Faktoren wie Temperatur, Bodenfeuchtigkeit und Sonneneinstrahlung beeinflussen direkt die Wirksamkeit von EPN.

Folgende entomopathogene Nematoden sind zur Bekämpfung der Larven des Wurzelbohrers zugelassen:

Heterorhabditis bacteriophora – diese Art kann bei Lufttemperaturen von 15 bis 35°C angewendet werden, erfordert jedoch eine höhere Bodenfeuchtigkeit. Sie hat eine bessere Wirksamkeit gegen Puppen und eignet sich für Herbstbehandlungen;

Steinernema carpocapsae – diese Art kann bei Lufttemperaturen von 15 bis 35°C angewendet werden und kann im Gegensatz zu *Heterorhabditis bacteriophora* unter trockeneren Bedingungen eingesetzt werden;

Steinernema feltiae – eine an niedrigere Temperaturen (8–30°C) angepasste Art, geeignet für die Anwendung in den kälteren Monaten gegen überwinternde Stadien im Boden. Diese Art wird weniger von der Bodenfeuchtigkeit beeinflusst. *Die negative Wirkung abiotischer Faktoren auf EPN kann reduziert werden durch:*

- Abdecken der Bodenoberfläche nach der Ausbringung von EPN mit Pflanzenresten oder Mulch;
- Ausbringen der EPN-Suspension unter die Bodenoberfläche durch Tropfbewässerung, um die Nematoden vor Austrocknung und Sonneneinstrahlung zu schützen. Zwei Wochen vor und nach der Verwendung von EPN wird eine Behandlung von Pflanzen und Boden mit Pflanzenschutzmitteln (PSM) nicht empfohlen, um mögliche nachteilige Auswirkungen auf sie zu verhindern. *Bei einer Bodenentseuchung mit einem Bodeninsektizid sollten EPN nicht angewendet werden.* Bei der Verwendung von EPN müssen die auf dem Produktetikett beschriebenen Anforderungen beachtet werden.

Chemische Bekämpfung durch den Einsatz von PSM

Für die Bekämpfung der verschiedenen Entwicklungsstadien des Wurzelbohrers (Ei, frisch geschlüpfte Larve, Adulttier) dürfen nur dafür zugelassene Pflanzenschutzmittel verwendet werden. Bislang sind **sechs PSM**

zugelassen, darunter zwei für den ökologischen Landbau, die umweltverträglich und wirksam gegen Schädlinge sind, die in holzigen Gängen leben.

Die Pflanzenschutzmittel, die gegen die Eier, Larven und Adulttiere des Schädlings eingesetzt werden können, sind:

Pyrethroide (IRAC 3A) – Modulatoren der Natriumkanäle (Na), Ws. Deltamethrin (PSM Meteor) und Ws. Tau-Fluvalinat (PSM Mavrik 2 F/Evur 2 F);

Neonicotinoide (IRAC 4A) – kompetitive Modulatoren des nikotinischen Acetylcholinrezeptors (nAChR), Ws. Acetamiprid (PSM Mospilan 20 SG); Spinosyne (IRAC 5) – allosterische Modulatoren des nikotinischen Acetylcholinrezeptors (nAChR) – Ws. Spinosad (PSM Sineis 480 SC); **Diamide** (IRAC 28) – Modulatoren der Ryanodinrezeptoren, Ws. Chlorantraniliprol (PSM Coragen 20 SC/Voliam/Shenzi 200 SC). **Unspezifische Inhibitoren** (IRAC 8F) – Methylisothiocyanat-Generatoren, Ws. Dazomet (PSM Basamid Granulat).

Pilzmittel mit unbekanntem Wirkungsmechanismus (IRAC UNF) – Ws. entomopathogener Pilz **Beauveria bassiana**, Stamm ATCC 74040 (PSM Naturalis). Entomopathogene Pilze infizieren ihre Wirte über die Kutikula, im Gegensatz zu anderen Mikroorganismen, die über die Nahrung in den Insektenwirt gelangen. Sie infizieren sowohl aktive als auch inaktive Wirtsstadien. PSM Naturalis ist ein Kontaktinsektizid, das in unserem Land zur Bekämpfung des Wurzelbohrers zugelassen ist. Der Wirkstoff von PSM Naturalis enthält den Stamm ATCC 74040 von **Beauveria bassiana**, der hauptsächlich auf saugende Insekten spezialisiert ist, nicht auf Schädlinge der Ordnung Coleoptera.

Die Einhaltung der Empfehlungen in den Leitlinien gewährleistet einen einheitlichen Ansatz bei der Anwendung von Maßnahmen zur Bekämpfung des Wurzelbohrers und eine nachhaltige Verringerung seiner Populationsdichte.

Weitere Informationen zu den zugelassenen Produkten und Bekämpfungsmethoden finden Sie **in den Leitlinien der BFSA**.

Foto © Adulttier des Wurzelbohrers (Capnodis tenebrionis), Quelle: Prof. Dr. R.