

Marmorierte Baumwanze im Gemüsebau – Auftreten 2020 und Erkenntnisse aus Eiablagetests

Wanzen haben sich als Gemüseschädlinge in der Schweiz etabliert. 2020 traten Schäden durch heimische Weichwanzen der Gattung *Lygus* in Freiland- und Gewächshauskulturen sehr verbreitet auf. Bei den eingeschleppten Baumwanzenarten, zu denen auch die Grüne Reiswanze (*Nezara viridula*) zu zählen ist, steht in den Fruchtgemüsen unter Glas in der Deutschschweiz die Marmorierte Baumwanze (*Halyomorpha halys*) seit einigen Jahren besonders im Fokus, erst recht, nachdem ihr Befall im Jahr 2019 zu hohen Ertragseinbussen bis hin zur Aufgabe von Paprikakulturen führte (Abbildungen 1-6).



Abb. 1: Adulte Weichwanze der Gattung *Lygus* unter dem Binokular (Foto: Agroscope).



Abb. 2: *Lygus* sp. auf dem Blatt einer Auberginenpflanze (Foto: Agroscope).



Abb. 3: Saugschaden von *Lygus* sp. an einer Gurkenfrucht (siehe Pfeil, Foto Agroscope).



Abb. 4: Adulte Marmorierte Baumwanze (*Halyomorpha halys*) unter dem Binokular (Foto: Agroscope).



Abb. 5: Älteres Nymphenstadium von *H. halys* an einer Paprikafrucht (Foto: Agroscope).



Abb. 6: Saugschaden der Marmorierten Baumwanze an einer Paprikafrucht (Foto: Agroscope).

Marmorierte Baumwanze 2020 – Befall schwächer als im Vorjahr

In der Mehrzahl der betroffenen Gemüsebaubetriebe in der Deutschschweiz traten Schäden durch die Marmorierte Baumwanze 2020 später und meist auch schwächer als 2019 auf. Allerdings ist im geschützten Anbau eine grössere Variation der Befallssituation zu beobachten, da die wärmeren Bedingungen im Vergleich zum Freiland eine schnellere Entwicklung von *H. halys* ermöglichen. Faktoren wie Anbauzeitpunkt, Kulturdauer und Überwinterungsorte der Schadwanze spielen ebenfalls eine bedeutende Rolle. So muss in Ganzjahreskulturen im Gewächshaus mit einer dortigen Überwinterung von *H. halys* und einem sehr frühen Befallsbeginn ab Januar/Februar gerechnet werden. Die Meldungen betroffener Betriebe werden durch unsere aktuellen Beobachtungen unter Laborbedingungen bestätigt: Erste Eiablagen der Marmorierten Baumwanze wurden nach der Überwinterung bei Raumtemperatur bereits Ende Januar festgestellt (Abb. 7).

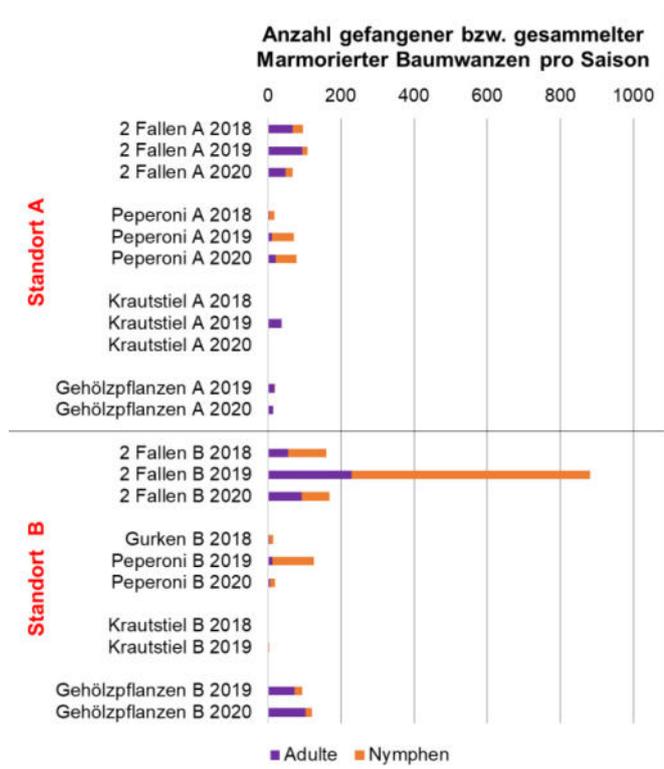


Abb. 7: Eiablage Ende Januar 2021 der überwinterten Generation von *H. halys* 2020/2021 im Labor bei ca. 20 °C, «natürlichen» Lichtverhältnissen ohne Zusatzbeleuchtung und optimaler Futtermittellversorgung (Foto Agroscope).

Anders als im ganzjährigen Anbau beginnt die Besiedlung der Kulturen bei Frühlingspflanzungen z.B. in Tunneln häufig erst im Juni durch die Zuwanderung von *H. halys* aus dem Freiland.

Befallssituation in zwei überwachten Betrieben 2018 bis 2020

Die Daten aus unserem systematischen Monitoring im Rahmen des Extensionprojektes «Früherkennung von Schadorganismen» bestätigen die Trends der Befallsmeldungen der letzten Jahre zur Marmorierten Baumwanze in der Deutschschweiz – zumindest in einem der beiden Gemüsebaubetriebe, am Standort B (vgl. Grafik 1).



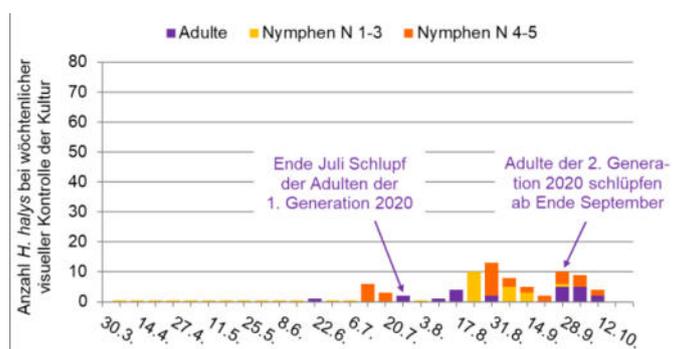
Grafik 1: Summe gefangener oder gesammelter Marmorierter Baumwanzen pro Saison in zwei Pheromonfallen, in überwachten Kulturen und in Gehölzpflanzen an zwei Deutschschweizer Standorten 2018 bis 2020. Standort A: Kanton AG, Erstbefall mit *H. halys* 2012; Standort B: Kanton ZH, Erstbefall mit *H. halys* 2017.

Am Standort B lagen Fallenfänge und Kulturbesatz mit *H. halys* 2020 auf tieferem Niveau als im Vorjahr, aber in einer ähnlichen Grössenordnung wie 2018. Vermutlich war die Ausgangspopulation der Marmorierten Baumwanze 2020 kleiner, da sich in der Deutschschweiz unter Freilandbedingungen im Jahr 2019 nur eine partielle zweite Generation der Schadwanze entwickelt hatte. Im Hitzesommer 2018 traten dagegen auch nördlich der Alpen zwei volle Generationen von *H. halys* im Freiland auf, was sehr wahrscheinlich im Jahr 2019 zu einer grossen Startpopulation und dem verbreiteter zu beobachtenden starken Vorkommen der Wanzenart beigetragen hat.

Am Standort A, an dem die Marmorierte Baumwanze bereits seit neun Jahren präsent ist, blieb ihr Auftreten 2018 bis 2020 durchgängig moderat.

In Frühlingspflanzungen von Paprika 2020 zwei Generationen von *H. halys*

Wie das Monitoring in einer im März gepflanzten Paprikakultur am Standort A 2020 ergab (vgl. Grafik 2), wanderte die überwinterte Generation der Marmorierten Baumwanze im Juni in den Tunnel ein. Ältere Nymphen (N4-N5) der ersten Generation wurden ab Mitte Juli und junge Adulte der ersten Generation ab Ende Juli angetroffen. In der zweiten Augusthälfte waren zunächst vor allem jüngere Nymphenstadien (N1-N3) und ab Ende August auch zunehmend ältere Nymphenstadien zu beobachten. Aufgrund dieser zeitlichen Abfolge ist anzunehmen, dass die ab Ende September im Bestand gefundenen Adulten zu frisch geschlüpften Individuen der zweiten Generation zählten. Mit der Abwanderung der jungen Adulten der zweiten Generation in die Winterquartiere nahm die Zahl der Marmorierten Baumwanzen im Tunnel ab Mitte Oktober ab.



Grafik 2: Befallsentwicklung der Marmorierten Baumwanze in einer Paprikakultur am Standort A 2020.

Es wird davon ausgegangen, dass unter Freilandbedingungen nur ein Teil der Nymphen der zweiten Generation das Adultstadium erreichte, weshalb für 2020 in der Deutschschweiz von einer partiellen zweiten Generation der Marmorierten Baumwanze im Freiland gesprochen wird.

Eiablages mit gesammelten Marmorierten Baumwanzen



Abb. 8: Leeres Eigelege der Marmorierten Baumwanze (siehe Pfeil) in der Triebspitze einer Paprikapflanze Mitte Juli 2020 (Foto: Agroscope). Zuvor blieb es unentdeckt.

Da Eigelege der Marmorierten Baumwanze bei geringen bis mittleren Wanzendichten in den buschartig wachsenden

Fruchtgemüsekulturen sehr schwer zu finden sind (Abb. 8), wird der Beginn der Eiablage der nach der Überwinterung in Häuser und Tunnel einwandernden Schadwanzen meist verpasst. Solche Anhaltspunkte zur Populationsdynamik wären jedoch für die Durchführung von Abwehr- und Gegenmassnahmen äusserst wichtig. Deshalb wurden bei Agroscope in Wädenswil 2020 erstmals Eiablagetests unter Gewächshausbedingungen durchgeführt.

Die in Fallen und Gehölzpflanzen in den beiden überwachten Betrieben wöchentlich gesammelten adulten Marmorierten Baumwanzen wurden von Ende April bis Ende Juni 2020 in mit je einer Paprikapflanze ausgestatteten Zuchtunneln im Gewächshaus freigelassen (Abb. 9). Anschliessend erfolgten dort jeweils in einem Zeitraum von 14 Tagen Kontrollen auf Eiablagen (Abb. 10).



Abb. 9: Zuchtunnel im Gewächshaus mit Marmorierten Baumwanzen für Eiablagetests (Foto: Agroscope).

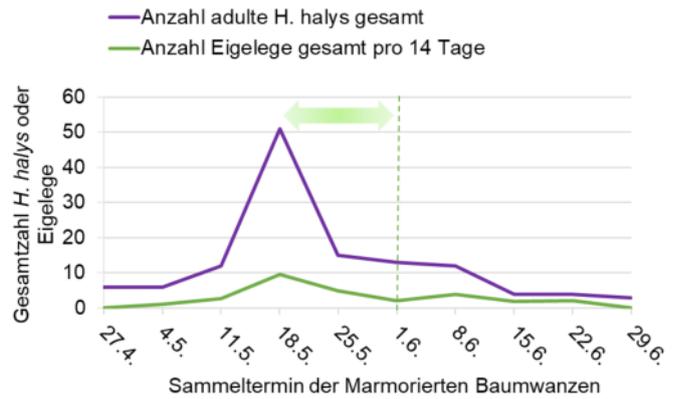


Abb. 10: Frisch geschlüpfte Nymphen (N1) an einem Eigelege aus dem Eiablagetest (Foto: Agroscope).

Da am 18. Mai 2020 besonders viele aus der Überwinterung kommende *H.-halys*-Männchen und -Weibchen an den Gehölzpflanzen auftraten und anschliessend abgesammelt und in Zucht genommen werden konnten (Abb. 11), erhielten wir für die Periode Ende Mai/Anfang Juni die höchste Gesamtzahl an Eigelegen aller Testreihen (vgl. Grafik 3).

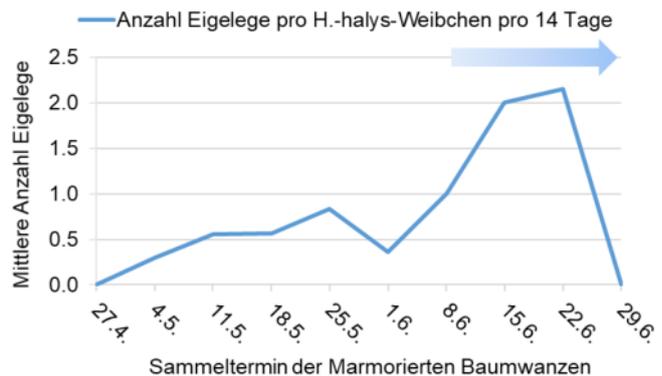


Abb. 11: Adulte Marmorierte Baumwanzen an den Beeren einer Efeupflanze am 18. Mai 2020 (Foto Agroscope).



Grafik 3: Gesamtzahl im Tunnel freigelassener Marmorierter Baumwanzen ($\sigma + \varnothing$) und Gesamtzahl der abgelegten Eigelege innerhalb von 14 Tagen nach der Freilassung in den Testreihen zur Eiablage 2020. Der grüne Pfeil markiert die Phase der höchsten Gesamtzahl an Eigelegen aller Testreihen (in den 14 Tagen nach dem 18. Mai).

Im Laufe des Junis nahm die Anzahl der gesammelten Marmorierten Baumwanzen deutlich ab. Doch wurde in den Testreihen ab der zweiten Juniwoche über mehrere Wochen hinweg die Phase der höchsten Fruchtbarkeit der *H.-halys*-Weibchen erreicht: Im Durchschnitt legte jedes *H.-halys*-Weibchen mindestens ein Eigelege im Test ab (Grafik 4).



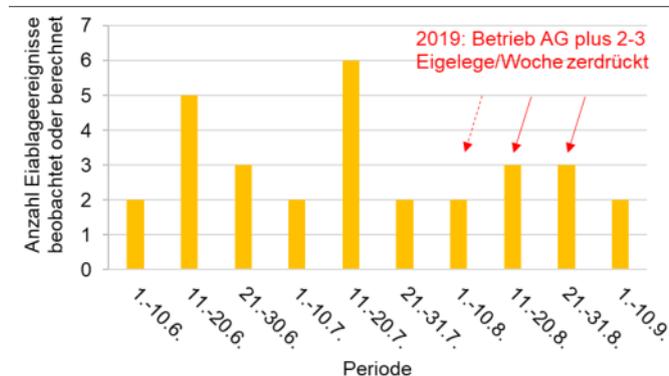
Grafik 4: Mittlere Anzahl abgelegter Eigelege pro *H.-halys*-Weibchen innerhalb von 14 Tagen nach der Freilassung in den Testreihen zur Eiablage 2020. Der blaue Pfeil markiert die Phase aller Testreihen in der durchschnittlich mindestens 1 Eigelege pro Weibchen pro 14 Tage abgelegt wurden.

Damit bestünde spätestens ab dem 10./15. Juni eine hohe Befallsgefahr in den Kulturen, da jedes einwandernde *H.-halys*-Weibchen zur Eiablage fähig wäre.

Ab Ende Juni stieg die Mortalität der gesammelten Individuen aus der überwinterten Generation stark an und es wurden im Test keine Eiablagen mehr registriert.

Vorläufige Hinweise zur Befallsgefahr mit *H. halys* in Frühlingspflanzungen von Fruchtgemüse

Zum Vergleich mit den Ergebnissen aus den Eiablagetests wurden die tatsächlichen Eiablagefunde und die aus beobachteten Nymphenpeaks berechneten Eiablageereignisse in den von uns überwachten Betrieben im Freiland und unter Glas der Jahre 2018 bis 2020 zusammengestellt (Grafik 5).



Grafik 5: Summe der beobachteten bzw. aus Nymphen-Peaks berechneten Eiablageereignisse an den beiden überwachten Standorten (AG/ZH) im Freiland und unter Glas 2018 bis 2020.

Aufgrund dieser Ergebnisse ist davon auszugehen, dass in Betrieben mit Frühlingspflanzungen von Fruchtgemüse in den Gewächshäusern und Tunneln eine hohe Befallsgefahr durch Eiablagen der überwinterten Generation von *H. halys* von Mitte Juni bis mindestens Mitte Juli besteht. Junge Adulte der ersten Generation treten sehr wahrscheinlich frühestens in der dritten Julidekade in den Kulturen auf, theoretisch könnten ihre Eiablagen ca. ab der zweiten Augustwoche erfolgen. Ab September ist ein Rückgang der Eiablagen in den Kulturen sehr wahrscheinlich.

Im Jahr 2021 werden im Rahmen des Extension Projektes «Früherkennung von Schadorganismen» das Monitoring in den Betrieben und die Eiablagetests in Zuchtunneln im Gewächshaus bei Agroscope fortgesetzt, um diese vorläufigen Schlussfolgerungen zu überprüfen.

Dank

An dieser Stelle möchten wir den beteiligten Betrieben und den Kolleginnen und Kollegen der Fachstellen und der Beratung für den sehr guten Austausch und für ihre Mitwirkung am Netzwerk zur Früherkennung herzlich danken. Ein besonderer Dank geht an Tim Hays (CABI).

Cornelia Sauer und René Total, Agroscope

cornelia.sauer@agroscope.admin.ch