

Kräuselmilbe - *Calepitrimerus vitis* (Nalepa)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschafts-
departement EVD
Forschungsanstalt
Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Familie: *Eriophyidae*

Autoren: U. Rernund, E. Boiler und M. Baillo

Beschreibung

Kräuselmilben haben 4 Beine. Die spindelförmigen Weibchen sind 0,15 mm lang. Das Ei ist längsoval und zirka 0,04 mm lang. Dem Ei folgen 2 Nymphenstadien und das adulte Tier. Vor den beiden letzten Stadien wird jeweils ein inaktives Zwischenstadium beobachtet. Man unterscheidet zwei verschiedene Weibchenformen: Protogyne Weibchen (Sommerform) sind zuerst weiss-gelblich, später vor allem im vorderen Körperbereich honigfarben bis bräunlich. Sie weisen ringförmige Körpersegmente mit mikroskopisch kleinen Höckern auf. Bei den deutogynen Weibchen (Winterform) fehlen die Höcker und ihre Farbe ist gelbbraun. Die beiden Weibchentypen wurden früher unter den Namen *Epitrimerus vitis* Nalepa und *Phyllocoptes vitis* Nalepa beschrieben. Die seltenen Männchen entsprechen morphologisch den protogynen Weibchen, sind jedoch kleiner und haben andere Genitalien. Die Vermehrung kann geschlechtlich oder parthenogenetisch erfolgen. Kräuselmilben benutzen ihren nadelförmigen Saugstachel zur Nahrungsaufnahme.

Schadbild

Bei Frühjahrsbefall treiben die Knospen nicht aus oder der Austrieb verzögert sich. Die Kümmertriebe weisen verkürzte Internodien und Zickzackwuchs auf. Die löffelförmig gewölbten Blätter bleiben klein. In schweren Fällen bleibt das Wachstum blockiert, die Gescheine verkümmern oder wachsen verkrüppelt und die kleinen Blättchen bräunen sich und fallen ab. Der Rebstock wird, bedingt durch starke Geizenbildung, buschig. Bei schwachem Befall bleibt die Trieblänge normal, während die Blätter sich kräuseln und wabenartig wölben. Befallene Hauptblätter zeigen auf der Blattspreite im Gegenlicht unregelmässig verteilte, hell durchscheinende Stichstellen. Diese Symptome bleiben im Sommer bestehen. Man sollte sie nicht mit Schwarzflecken-, Eutypa- oder Thripssymptomen verwechseln.

Beim Sommerbefall verfärbt sich die Blattoberseite sonnenexponierter Blätter rostbraun, während die Blattunterseite weisslich-grau patiniert erscheint. Bei starkem Befall zeigt das ganze Blatt eine bronzeartige, rostbraune Verfärbung. Die Fotosyntheseleistung befallener Blätter wird dadurch nicht reduziert. Einzelne Trauben bräunen sich partiell und verrieseln mehr oder weniger stark. Bedingt durch abgestorbene Epidermiszellen können Beeren aufreissen. Der ganze Rebstock oder Teile der Laubwand können sich braun verfärben. Die jungen Blätter der Triebspitzen und Geizen zeigen die gleichen Symptome wie



Kolonie überwinternder Weibchen in der Wolle und in Falten an der Basis der Jahresruten. (Foto Ch. Linder).



Chasselas-Rebe mit gekräuselten Blättern in der Stockmitte. Befallene Blätter mit gelblichen, teils zusammenlaufenden Stichstellen.



beim Frühjahrsbefall: die Blätter kräuseln sich und sind wabenartig aufgewölbt. Im Gegenlicht sind unregelmässig verteilte, hell durchscheinende Flecken sichtbar.

Biologie

Die überwinternden Weibchen leben in Kolonien von 5-100 Individuen unter der äussersten Knospenschuppe, seltener in der Wolle. Die Knospen 6-9 weisen oft höhere Dichten auf als die übrigen. Auch in den Falten der Jahresrutenbasis und unter der Rinde des 2-3 jährigen Holzes findet man sie manchmal zu Tausenden. Sie besiedeln beim Austrieb die untersten 5 Blätter. Die Folgegenerationen bilden sich immer im Bereich der Triebspitze auf den jüngsten Blättern. Auch die Geiztriebe werden befallen. In gemässigten Klimazonen (Schweiz, Deutschland, Frankreich) folgen sich 4 Generationen pro Saison, während unter günstigen Bedingungen (Klimazone, Jahr) 7-10 möglich sind. Das Eistadium dauert 8-10 Tage und die Entwicklung bis zum adulten Tier weitere 7-10 Tage. Die protogynen Weibchen der ersten Generation erscheinen Ende Mai und die Deutogynen ab August, aber hauptsächlich im Herbst. Die Überwinterungsorte werden im Herbst aufgesucht.

Kontrollen

Der quantitativen Abschätzung des Kräuselmilbenbesatzes in Knospen oder auf Blättern dient eine Ausschwemmtechnik im Labor. Stichprobenerhebung: Pro Rebstock ein Internodium mit 2 Augen schneiden, respektive 2 sich folgende Blätter sammeln. 20 Rebstöcke pro Parzelle berücksichtigen. Wegen der unregelmässigen Verteilung der Milbenpopulation ist eine präzise Schadschwelle schwierig festzulegen. Bei 1-3 Kräuselmilben pro Knospe ist der Austrieb zu beobachten und allenfalls mit einem geeigneten Akarizid zu behandeln. Ab 20 Milben pro Knospe sind schwere Schäden möglich. Im Sommer können pro Blatt problemlos einige hundert Individuen toleriert werden. Jungreben und Nachbarparzellen in der Nähe von Kräuselmilbenherden sollten überwacht werden, weil Kräuselmilben durch Wind und Pflanzenteile verfrachtet werden können. Nebst der Ausschwemmtechnik kann das Befallsrisiko für das Folgejahr mit einer visuellen Kontrolle der Geiztriebe Ende August / Anfang September abgeschätzt werden: wenn die Geizenblätter im Gegenlicht die typischen, hell durchscheinenden Flecken zeigen, ist eine Austriebsbehandlung im folgenden Frühling angezeigt.

Natürliche Feinde und Bekämpfung

Verschiedene räuberisch lebende Milben und einige Insekten ernähren sich von Kräuselmilben. Die Raubmilbe *Typhlodromus pyri* Scheuten kann bei genügender Dichte Kräuselmilbenpopulationen auf tiefem Niveau halten, eine vollständige Bekämpfung wie bei Spinnmilben ist jedoch bei der Kräuselmilbe nicht immer sichergestellt. Es ist empfehlenswert Jungreben im 2. und 3. Standjahr zu behandeln und danach Raubmilben anzusiedeln. Bei starkem Befall ist die Austriebsspritzung im Folgejahr zu empfehlen. Wo nötig, kann während der Vegetationsperiode mit einem geeigneten Akarizid behandelt werden, um die Weiterentwicklung abzustoppen. Die Schäden sind jedoch schon vorhanden.

Traube mit partieller, bronzertiger Verfärbung der Beeren. Ursache: Kräuselmilbenbefall nach der Blüte.



Stark gekräuselte Blätter im Juni-Juli nach Frühjahrsbefall. Im Hintergrund: normales Blatt.



Hauptblatt mit ersten Anzeichen bronzertiger Verfärbung im Sommer. Ursache: einige tausend Individuen pro Blatt!



Schwacher, im Gegenlicht erkennbarer Kräuselmilbenbefall mit gelblich durchscheinenden, teils zusammenlaufenden Stichstellen (Juni-Juli). (Foto D. Quattrocchi).



Jungtrieb im Wachstumsstopp im Stadium E. Die Blätter sind löffelförmig gewölbt; die Gescheine können nachfolgend teilweise verrieseln (starker Befall).



Sommerweibchen, Ei und inaktive Zwischenstadien der Kräuselmilben auf der Blattunterseite.

Bearbeitet von Agroscope [FAW Wädenswil](#) und [RAC Changins](#).

© Copyright: Weiterverwendung dieses Dokuments, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Einwilligung durch [Amtra](#), [FAW](#) oder [RAC](#) und mit vollständiger Quellenangabe gestattet.