

**HOFMANN, U. FACHGEBIET WEINBAU - FORSCHUNGSANSTALT
GEISENHEIM**

**AUSWIRKUNGEN UNTERSCHIEDLICHER BEWIRTSCHAFTUNGS-SYSTEME
AUF RAUB- UND SPINNMILBENPOPULATION UND AUSGEWÄHLTE
NUTZARTHROPODEN.**

1. EINLEITUNG

1987 wurde auf einer Versuchsfläche auf der Rheininsel Mariannenaue/Erbach mit den Untersuchungen zur Umstellung von konventionellem auf ökologischen Weinbau begonnen.

Die Rebfläche betrug 3 ha bei der Sorte Riesling.

BESCHREIBUNG DER VERSUCHSVARIANTEN

Es wurden drei Bewirtschaftungssysteme untersucht. Dabei handelt es sich um eine konventionelle, betriebsübliche Variante und zwei ökologische Systeme, die nach den Richtlinien des Ökologischen Weinbaus bearbeitet wurden.

2. UNTERSUCHUNGSMETHODEN

2.1. Ermittlung der Populationsdynamik von Raub- und Spinnmilben

Mittels der Wasch-Methode wurden die Raub- und Spinnmilben quantitativ erfasst. Je Variante wurden Proben von 2 x 25 Blättern zufallsverteilt aus der Laubwand entnommen und in 2 l Kunststoffflaschen mit handwarmem Wasser und Netzmittel überschichtet. Nach 20 minütigem Schütteln wurden die Blätter mit einem Wasserstrahl abgespritzt und die Milben auf 0,2mm Sieben aufgefangen.

2.1.2 Auszählen der Wintereiablage der Obstbaumspinnmilbe

Während der Winterruhe wurden bei 20 einjährigen Ruten pro Variante 10 Nodien auf den Besatz mit Wintereiern der Obstbaumspinnmilben unter dem Binokular bei 30facher Vergrößerung ausgezählt. Es wurden sowohl die lebenden als auch die ausgesaugten, abgetöteten Eier erfasst.

2.1.3. Ermittlung des Überwinterungspotential von Raubmilben

Zur Ermittlung der Überwinterung befruchteter Raubmilbenweibchen wurden aus der Versuchsanlage beim Rebschnitt altes Holz entnommen. Das Holz wurde auf Nodienstärke eingekürzt, in 2 l Einmachgläser gepackt und nach Zugabe eines Begasungsmittels, 2 - 4 Dichlor-bromid, 24 Stunden verschlossen stehen gelassen. Analog zur Wasch-Methode wurden die Holzstücke aufbereitet.

2.1.4. Faunistische Erhebung ausgewählter Arthropoden in der Laubwand

Die Erfassung erfolgte mit einem Klopftrichter von 0,25 cm² Größe bei 40 Schlägen pro Wiederholung bei zwei Wiederholungen pro Variante. Die abfallenden Tiere wurden in Plastikbeuteln aufgefangen und mit Essigsäure-äthylester abgetötet und aussortiert. Die Zuordnung erfolgte bei den meisten Tieren bis zur Ordnung und bei ausgewählten Nutzarthropoden über die Familie zur Art.

Die Probenahmetermine sowohl für die Raub- und Spinnmilbenuntersuchung wie auch für die Erfassung der Arthropodenfauna richteten sich nach den Pflanzenschutzmaßnahmen, um evtl. Wechselwirkungen erfassen zu können.

3. ERGEBNISSE

3.1 POPULATIONSDYNAMIK DER RAUBMILBE - *TYPHLODROMUS PYRIS* UND DER OBSTBAUMSPINNMILBE - *PANONYCHUS ULMI*

In der Versuchsanlage trat 1987 Mitte September in den beiden ökologischen Varianten verstärkt die Obstbaumspinnmilbe *Panonychus ulmi* auf. In der Variante 2 wurden 76 Milben/Blatt gezählt. Mit gutem Erfolg wurden die Spinnmilben bei einer Behandlung Ende September mit dem Präparat Neudosan in den ökologischen Systemen und mit Shell Torque in Variante 1 bekämpft. Mitte Oktober fanden sich noch 2,5 Milben/Blatt in den ökologischen Versuchspartzellen.

1988 wurde in Var. 2 eine Ansiedlung von Raubmilben über altes Holz durchgeführt. Am 1. Juli 88 konnte in dieser Variante ein Besatz von 4,7 Raubmilben/Blatt ermittelt werden. Zur selben Zeit fanden sich in den anderen Varianten, ohne direkte Ansiedlung, 2,9 Raubmilben/Blatt bei Variante 3 und 1,7 Raubmilben/Blatt in Variante 1.

In der Variante 2 entwickelte sich erwartungsgemäß die höchste Populationsdichte von Raubmilben. Auffällig ist, daß trotz eines Besatzes von 4,9 (1988) und 3,4 (1989) Raubmilben/Blatt gegen Ende der Vegetation eine deutliche Zunahme von *P. ulmi* auf 6 bzw. 10 Milben/Blatt festgestellt wurde. Eine Schädigung trat allerdings nicht auf. Trotz des hohen Raubmilbenbesatzes konnte eine Ausbreitung der Gallmilbe (*Eriophyes vitis* Pgst.) beobachtet werden.

Die Ermittlung der Wintereiablage 1988 ergab deutliche Unterschiede zwischen den Bewirtschaftungssystemen. In der Variante 1 waren 59,9 Eier pro Nodium vorhanden. In der Variante 2 wurden 70,1 Wintereier und in Variante 3 61,7 Eier/Nodium ausgezählt. Allerdings war ein großer Teil dieser Eier schon ausgesaugt, so daß sich in der Zahl der lebensfähigen Wintereier kein Unterschied zwischen den Systemen ergab. In der Variante 2 waren 52%, in Variante 3 34% und in Variante 1 noch 30% aller Eier angestochen und ausgesaugt.

Bei der Auszählung der überwinterten Raubmilbenweibchen zeigte sich, daß sich in allen Varianten eine starke Population an Raubmilben aufgebaut hatte. In der Variante 2 wurden 5,7 Raubmilben/Nodium ausgezählt, in Variante 3 2,9 Raubmilben und in Variante 1 noch 1,6 Raubmilben/Nodium. Mit dieser Ausgangspopulation wurden 1989 die Untersuchungen weitergeführt. Schon zu Beginn der Vegetation fanden sich eine stattliche Anzahl von Raubmilben auf den Blättern.

In der Ansiedlungsvariante waren erwartungsgemäß die meisten Raubmilben mit 5 Milben pro Blatt vorhanden.

Eine Massenvermehrung der Obstbaumspinnmilbe und damit verbunden eine Schädigung durch *P. ulmi* wurde durch die Besatzdichte der Raubmilben verhindert.

Die Zahl der abgelegten Wintereier der Obstbaumspinnmilbe lag in dem konventionellen System bei 26,2 Wintereiern/Nodium mit einer Quote von 18% ausgesaugten Eiern. In der Variante 2 wurden 77,9 Wintereier gezählt, wovon 46,5% bereits abgetötet waren. Mit 100,9 Wintereiern/Nodium, bei einem prozentualen Anteil von 44,9% zerstörter Eier, zeigte die Variante 3 den höchsten Wintereiablagebesatz. Auf dem alten Holz fanden sich gleichzeitig 10 überwinterte Weibchen/Nodium in Variante 2, 1,8 in Variante 3 und 0,8 in Variante 1.

3.2. AUFTRETEN VON NUTZARTHROPODEN

Raubwanzen (*Heteroptera*), bedeutende Säuberungsräuber, die besonders bei einem stärkeren Befall durch Spinnmilben zu beobachten sind, traten nur vereinzelt auf. Bei den gefundenen Wanzen handelt es sich zu 80% um Anthocoriden, und dabei wiederum zu 80% um *Orius minutus*.

Marienkäfer (*Coccinellidae*) wurden nur in geringer Zahl gefunden. Ein verstärktes Auftreten war 1989 zu verzeichnen, wobei es sich bei den Marienkäfern um die Arten *Coccinella septem-punctata*, *Adalia bi-punctata* (schwarze Form) und *Prophylea 14-punctata* handelte.

Hymenopteren sind als Parasiten des Traubenwicklers bekannt. Ihr Vorkommen verzeichnete 1989 eine deutliche Zunahme gegenüber den vorhergehendem Untersuchungsjahren.

Spinnen (*Araneae*) haben im Öko-System Weinberg eine große Bedeutung, da es sich bei diesen Tieren ausnahmslos um Räuber handelt. In den ökologisch bewirtschafteten Varianten wurde eine deutliche Zunahme der gefangenen Einzeltiere mit Dauer der Umstellung beobachtet.

In einer Gesamtbetrachtung zeigte sich bei den wichtigsten Feinden der Rebschädlinge eine deutliche Zunahme in den ökologischen Varianten. Bedeutend dabei ist die stabile Raubmilbenpopulation in den Anbausystemen sowie das Auftreten von Raubwanzen (*Orius minutus*, *Anthocorus nemorum*), Hymenopteren und Spinnen.

Summary

Population dynamics of the spider mite *Panonychus ulmi* was monitored using the "wash-method". Infestation by spider mites was more heavily in 1987 to the Riesling plot. Predator mites were introduced via old wood into the most severely infested cultivation system, bio-org.-(Var 2), in spring 1988 and developed a stable population due to favourable climatic conditions. The number of predator mites was on the average

4-6 individuals/leaf throughout the vegetation period, which prevented any increase in spider mite population. The natural decrease in predator mite population (migration into winter hidings, slower reproduction rate) caused an increase in spider mite populations. The migration of predator mites into other cultivation systems was also observed.

Besides the predator mite population, a number of other beneficial arthropodes was also quantitatively assessed for between 87 and 89. During the first 2 years of bio-organic management only apparent in comparison to the conventional treatment. This changed significantly in 1989. In the bio-org. systems numerous species of spiders, common flower bugs, lady-bugs and wasps were found throughout the year.