

Massiver Spinnmilbenbefall 2009 und Konsequenzen

Akarizide – im Versuch keine Minderwirkung oder Resistenz festgestellt

In der abgelaufenen Obstsaison 2009, kam es in den wärmeren Regionen von Rheinland-Pfalz lokal zu Spinnmilbenkalamitäten an Apfel, aber auch bei Zwetschen und Kirschen. Beim Apfel waren vor allem die Sorten Elstar, Braeburn und Fuji betroffen.

Der Schlupfbeginn der Larven aus den Wintereiern begann in der Erpolzheimer Gemarkung am 10. April. Dies ergaben die visuellen Kontrollen an mehrjährigen Holz und an den Blütenbüscheln. Zu diesem Zeitpunkt befanden sich frühblühende Apfelsorten im Stadium BBCH 57 bis 59 (Rote Knospe bis Ballonstadium).

Der Witterungsverlauf am Standort Neustadt für die Monate April bis Mai 2009: Mit Minimumtemperaturen von 10 °C und Maximumwerten von 25 °C während der ersten sechs bis sieben Tage nach dem Schlupfbeginn der Larven aus den Wintereiern (10. bis 16. April) herrschten optimale Bedingungen für die Milbenentwicklung, sodass bereits am 17. April 80 Prozent der Milbeneier geschlüpft waren. Zu diesem Zeitpunkt war bei Gala die Königsblüte geöffnet.

Noch am selben Tag wurde zur frühen Milbenbekämpfung mit Kanemite SC gegen die aus den Wintereiern geschlüpften Larven aufgerufen. Von kurzen Kältephasen immer wieder unterbrochen, konnten über den gesamten April bis in den Mai hinein tageweise Maximumtemperaturen von 23 bis 25 °C registriert werden. In der zweiten

Maihälfte stiegen die Temperaturen deutlich und überschritten an einzelnen Tagen die 30 °C-Marke. Aufgrund dieser optimalen Bedingungen schritt die Larvenentwicklung rasch voran, sodass bereits früh im Mai eine massive Eiablage auf den Blättern durch die Obstbaumspinnmilbe festzustellen war. Der Schlupf der Sommergeneration begann an den letzten Maitagen. Am 29. Mai erfolgte der Warnaufruf zur Bekämpfung der Sommergeneration mit Kanemite SC, Envidor oder Milbeknock.

Im Juni/Juli 2009 sind verbreitet Spinnmilben aufgetreten

Im Juni und Juli 2009 mehrten sich die Meldungen aus der Praxis, dass verbreitet Spinnmilben auftreten und die eingesetzten Akarizide nicht ausreichend gewirkt haben. Das DLR Rheinland versuchte daraufhin mit einem Fragebogen, der per Fax an die Betriebe entsandt wurde, Daten zur aktuellen Situation zu erfassen. Der Rücklauf der Fragebögen verlief leider nur zögerlich, sodass nur in Einzelfällen eine Auswertung möglich war. Drei Fallbeispiele werden nachfolgend aufgezeigt (Tabelle 1, 2 und 3).

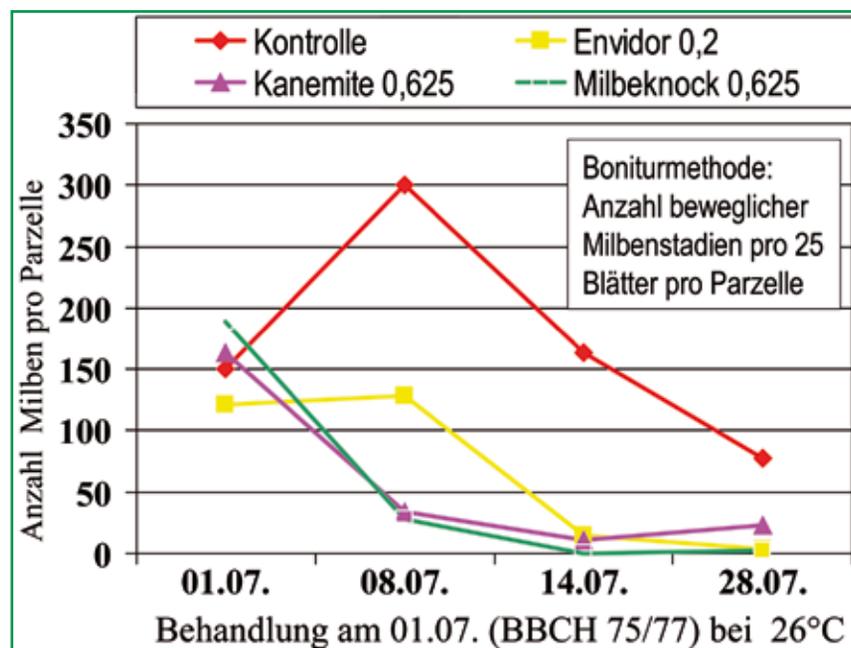


Abbildung 1: Befallsverlauf der Spinnmilben in den einzelnen Prüfvarianten

Tabelle 1: Daten von Betrieb 1	
Größe der Problemfläche	4 ha (Symptome an den Blättern deutlich sichtbar)
Sorten	Braeburn, Elstar, Jonagold, Pinova
Wasseraufwand	1000 l pro ha
Angegebene Kronenhöhe	2 m
Behandlungen in 2007	Kanemite SC 1,25 l/ha am 19.04.
Behandlungen in 2008	Envidor 0,4 l/ha am 04.07.
Behandlungen in 2009	Kanemite SC 1,25 l/ha am 26.04. Envidor 0,4 l/ha am 30.05. Milbeknock 1,25 l/ha + Break Thru 0,3 l/ha am 09.07.
Bemerkungen zu 2009	Die Behandlung mit Kanemite SC erfolgte zu spät (26.04.), da waren alle Larven geschlüpft und erste adulte Tiere vorhanden.

Tabelle 2: Daten von Betrieb 2	
Größe der Problemfläche	3,3 ha (Symptome an den Blättern deutlich sichtbar)
Sorten	Braeburn, Elstar, Jonagold, Pinova, Rubinette
Wasseraufwand	600 l pro ha
Angegebene Kronenhöhe	3 m
Behandlungen in 2007	Kanemite SC 1,875l/ha am 25.06.
Behandlungen in 2008	Envidor 0,4 l/ha am 29.06.
Behandlungen in 2009	Kanemite SC 1,25 l/ha am 18.04. Envidor 0,6 l/ha am 05.06.
Bemerkungen zu 2009	Kanemite SC wurde scheinbar unterdosiert (nur auf 2 m Kronenhöhe berechnet), beide Anwendungen wurden 6 bis 7 Tage später als im Aufruf empfohlen durchgeführt.

Tabelle 3: Daten von Betrieb 3	
Größe der Problemfläche	0,7 ha (Symptome an den Blättern deutlich sichtbar)
Sorten	Delbarestivale, Gala, Golden Delicious
Wasseraufwand	600 l pro ha
Angegebene Kronenhöhe	2 m
Behandlungen in 2007	Kanemite SC 1,875l/ha am 17.04. Kiron am 24.05. Envidor 0,4 l/ha am 25.07.
Behandlungen in 2008	Envidor 0,4 l/ha am 06.06.
Behandlungen in 2009	Kanemite SC 1,25 l/ha am 19.04. Envidor 0,6 l/ha am 08.06.
Bemerkungen zu 2009	Beide Anwendungen wurden 8 Tage später als im Aufruf empfohlen durchgeführt.

Im Rahmen der Schorf- und Apfelwicklerbonituren zur Erntezeit im September 2009 wurden in der Pfalz insgesamt 24 Apfelanlagen kontrolliert. In sieben Obstanlagen (29 Prozent) waren deutliche Spinnmilbensymptome an den Blättern zu beobachten.

Mögliche Gründe für die Spinnmilbenkalamitäten

Aus der Populationsentwicklung der Spinnmilben 2009 und der Auswertung der sieben eingegangenen Fragebögen, könnten als mögliche Ursachen für die Milbenkalamitäten folgende angeführt werden:



Abbildung 3: Das Phänomen der grünen Einzelbäume.

- günstige Witterungsbedingungen im Frühjahr und Sommer führten zu einer raschen Vermehrung der Milben, ständig waren adulte Tiere und Sommererier vorhanden
- die empfohlenen Spritztermine wurden nicht exakt eingehalten
- Unterdosierung (nur Einzelfälle)

Spinnmilbenversuch 2009

Aufgrund der Vorkommnisse wurde Ende Juni im Betrieb 3 in der in Tabelle 3 beschriebenen Problemanlage ein Exaktversuch angelegt, in einer 1995 aufgefanzten Galaparzelle. Der Anbauer hatte bis zu diesem Zeitpunkt nach Aufruf Kanemite SC und Envidor

ausgebracht. Dennoch waren zum Zeitpunkt des Versuchsbeginns noch ausreichend adulte Milben und Sommererier und wenige Spinnmilbenlarven auf den Blättern zu finden.

Versuchsziel war es, die Wirkung der Standardprodukte Envidor, Kanemite SC und Milbeknock auf dieser Problemfläche unter schwierigen Bedingungen (wenig Larven, viele Adulte und Sommererier) in einem Parzellenversuch (4-fach wiederholt) zu überprüfen.

Die einmalige Behandlung erfolgte am 1. Juli mit dem Parzellensprühergerät mit einer Brühmenge von 380 l Wasser pro ha. In Tabelle 4 sind die Versuchsdaten und Spritzvarianten zusammengefasst. Am Tag der Behandlung

erfolgte eine erste Bonitur, um den Vorkbefall zu ermitteln. Nach der Applikation wurden drei Wirkungsbonituren und zwar nach 7, 14 und 28 Tagen durchgeführt, wobei jeweils 25 Blätter pro Parzelle auf bewegliche Milbenstadien unter dem Binokular kontrolliert wurden. In Abbildung 2 ist die Befallsentwicklung in den einzelnen Versuchsvarianten graphisch dargestellt.

Am Tag der Behandlung lag der Befall in den einzelnen Parzellen durchschnittlich bei 120 bis 190 Milben pro 25 Blätter. Es handelte sich dabei hauptsächlich um adulte Tiere. In Unbehandelt stieg der Befall bis sieben Tage nach Behandlung nochmals auf 300 Milben pro 25 Blätter an. In den behandelten Parzellen war hingegen ein deutlicher Effekt auf die Milben zu beobachten, wobei bei Envidor bekanntermaßen die Wirkung verzögert eintrat (Abb. 1).

In Abbildung 2 sind die Wirkungsgrade der geprüften Akarizide dargestellt. Bei Envidor wurde eine ausreichende Wirkung von 88,6 Prozent erst nach 14 Tagen ermittelt. Kanemite SC und Milbeknock erreichten bereits sieben Tage nach der Behandlung Effekte von 90 und 93 Prozent. Vier Wochen nach der Behandlung (28.07.) fiel Kanemite SC in seiner Wirkung etwas ab, allerdings ist zu beachten, dass zu diesem Zeitpunkt auch in Unbehandelt der Befall nicht mehr allzu hoch war.

Fazit des Versuchs

Der Versuch wurde erst Anfang Juli angelegt und behandelt, zu diesem Zeitpunkt waren auf den Blättern vorzugsweise Eier sowie adulte Tiere und deutlich weniger Larven zu finden. Bis eine Woche nach der Behandlung stieg der Befall (mobile Stadien) in Unbehandelt nochmals deutlich an, nahm dann aber stetig bis Ende Juli ab. Erst 14 Tage nach der Behandlung erreichte Envidor eine Wirkung von knapp 90 Prozent, während Kanemite und Milbeknock bereits nach sieben Tagen Effekte von 90 und 93 Prozent zeigten. 28 Tage nach der Behandlung fiel die Wirkung von Kanemite wieder ab (nur 73 Prozent), während Envidor und Milbeknock mit Wirkungsgraden von 94 und 98 Prozent überzeugten. In den Kanemiteparzellen traten frisch geschlüpfte Larven wieder vereinzelt auf (Ø 22,5 Milben/25 Blätter).

Diese Ergebnisse weisen nicht eindeutig daraufhin, dass in dieser Anlage Minderwirkungen oder sogar Resistenzen auftreten. Es scheint, dass die extreme Befallssituation im Frühjahr und Sommer (rasche Populationsentwicklung der Milben, ständig adulte Tiere und Sommererier vorhanden) als wesent-

Tabelle 4: Versuchsdaten und Variante

Tabelle 4: Versuchsdaten und Variante					
Versuchsdaten					
Region:	Pfalz		Applikationsgerät:	Parzellensprühergerät	
Versuchsort:	67256 Weisenheim/Sand		Düsenart:	DG 8003 VS	
Kultur, Sorte:	Apfel, Gala		Druck (bar):	3,8	
Pflanzjahr:	1995		Wasseraufwand/ha:	380 l	
Bodenart, Humusgeh.:	sL, 1,7		Kronenhöhe (Kh):	2,00 m	
Versuchsanlage:	Block, 4 Wiederholungen (10 Bäume pro Parzelle)		Reihenabstand:	3,30 m	
Boniturmethode:	Anzahl beweglicher Milbenstadien pro 25 Blätter pro Parzelle		Witterung bei Appl.:	26,0 °C; 0,5 m/s	
			Begleitmaßnahmen:	Funguran, Delan, Score, Topas, Flint, Mospilan, Runner, Insegar, Coragen	
Varianten	Wirkstoff	Aufwand	Datum	Entwicklungsstadium	
	Wirkstoffgehalt	kg./m Kh u. ha	Behandlung	Kultur	Objekt
1 Kontrolle	-	-	-	-	-
2 Envidor	Spirodiclofen 240 g/l	0,2	01.07.	75/77	Adulte, Larven, Sommererier
3 Kanemite SC	Acequinocyl 15 %	0,625	s.o.	s.o.	s.o.
4 Milbeknock	Milbemectin 9,31 g/l	0,625	s.o.	s.o.	s.o.

liche Ursache für den Wirkungsabfall der Akarizide in Frage kommt, zumal alle eingesetzten Akarizide die adulten Tiere nicht erfassen.

Raubmilbendichte fördern

Immer wieder findet man in Apfelanlagen kleinere Spinnmilbenbefalls-herde, häufig sind es nur Einzelbäume in der Reihe. In einem Pfälzer Betrieb konnte Ende September in einer größeren Fuji-Parzelle (0,4 ha) jedoch genau das Gegenteil beobachtet werden (Abb. 3). In dieser Parzelle standen nur 20 grüne Bäume, die restlichen Bäume zeigten bronzefarbene Blattsymptome. Eine Bonitur am 5. Oktober ergab, dass auf den Spinnmilbenbäumen noch sieben adulte Milben (zuvor Behandlung mit Milbeknock) und nur zwei Raubmilben (*Typhlodromus pyri*) auf 20 Blättern zu finden waren. Auf den wenigen grünen Bäumen waren keine Spinnmilben, aber 44 *Typhlodromus pyri* auf 20 Blättern zu finden, das heißt der Raubmilbenbesatz lag bei 2,2 Milben pro Blatt. Was sind die Ursachen für dieses immer wieder zu beobachtende Phänomen? Mögliche Erklärung:

- Raubmilben sind nicht in homogenen Dichten in einer Anlage verteilt;
- Spinnmilben haben eine hohe Generationsfolge und Eiablagerrate;
- Auf den noch grünen Bäumen war die Grenzdichte der Raubmilben gerade noch ausreichend, um die Spinnmilben zu unterdrücken;
- Die Spritzfolgen sind in der Gesamtheit nicht immer raubmilbenschonend.

Gute Bedingungen für Spinnmilben

Im Jahr 2009 hat sich die Spinnmilbenproblematik weiter verschärft. Aufgrund der sehr günstigen Entwicklungsbedingungen haben sich die Milben sehr rasch und massiv vermehrt, im Sommer waren ständig alle Entwicklungsstadien (Eier, Larven, Adulte) vorhanden. Da die zugelassenen Akarizide auf adulte Milben nicht ausreichend wirken, kam es zu Fehleinschätzungen der Wirkung durch die Anbauer und dadurch im Einzelfall auch zu einem vermehrten Akarizideinsatz. In einem Exaktversuch in einer Problemanlage konnte das DLR Rheinpfalz keine eindeutigen Hinweise auf Minderwirkungen oder Resistenzen feststellen. Auffallend ist, dass zwar in vielen Apfelanlagen Raubmilben vorkommen, die Raubmilbendichten aber scheinbar nicht ausreichen, um die Spinnmilben unter die Schadschwelle zu drücken.

*Uwe Harzer,
DLR Rheinpfalz, Neustadt/W.*

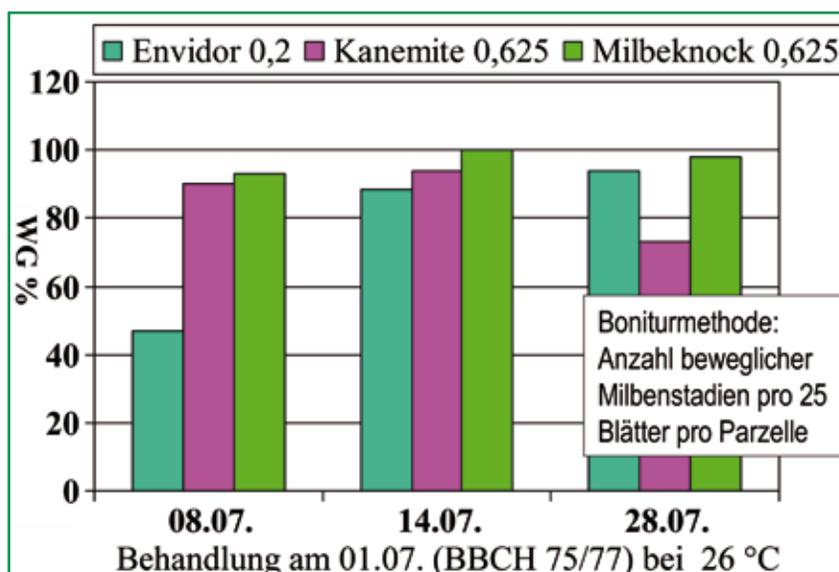


Abbildung 2: Wirkungsgrade der einzelnen Prüfvarianten am Versuchsstandort.