

Raubmilben zur Bekämpfung der Tomatenrostmilbe 2024**Die Ergebnisse – kurzgefasst**

In Köln-Auweiler wurde erneut die Bekämpfung der Tomatenrostmilbe mit Raubmilbeneiern als Streuware getestet. Der frühe Einsatz von Raubmilben konnte die Rostmilben soweit zurückdrängen, dass keine Ertragsausfälle durch berostete Kelchblätter wie in den Kontrollen auftraten. Die Ausbringung schon in den Jungpflanzen war besonders erfolgreich und arbeitswirtschaftlich.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Die Tomatenrostmilbe (*Aculops lycopersici*) tritt normalerweise erst im Juli und August in Erscheinung, wenn sich die Population massiv vermehrt. Die Schäden äußern sich durch rostbraun verfärbte Stängel und gelbe, absterbende Blätter. Der präventive Einsatz räuberischer Raubmilben wurde in den letzten drei Jahren am Fachzentrum Pflanze der Landwirtschaftskammer NRW in Köln-Auweiler untersucht (Lurz & Perkons 2022, Perkons 2023). Das eingesetzte Produkt wurde von Biobest entwickelt und nutzt Eier der Raubmilbe *Pronematus ubiquitus*, einer Art aus der Familie der *Iolinidae*, die sich sowohl räuberisch ernährt als auch Pollen, Pflanzensaft und Pilzrasen frisst.

Um die Wirksamkeit der Raubmilben bei der Bekämpfung der Tomatenrostmilbe zu untersuchen, wurde Streuware mit Raubmilbeneiern entweder gleichmäßig auf jede Pflanze „Pronematus verteilt“ und "ohne Fütterung" oder nur auf jede fünfte Pflanze „Pronematus Depot“ in der Parzelle verteilt. Beide Methoden führten zu einer Ausbringung von etwa 200 Eiern pro Quadratmeter. Wie im Vorjahr gab es Kontrollgruppen, eine mit Netzschwefel bei Rostmilbenbefall „Kontrolle Schwefel“ und eine ohne Eingriffe „Kontrolle“ (Tab. 1). Zusätzlich wurde versucht die Raubmilbe bereits in der Jungpflanzenanzucht einzubringen "Pronematus Jungpflanze". Zudem wurde die Zufütterung mit Pollen in den Parzellen, die mit Raubmilben belegt wurden variiert bzw. ausgesetzt. Hintergrund ist, dass die Ausbringung von Pollen mit Kosten und Arbeit verbunden ist und geprüft werden sollte, ob die Pollenmenge reduziert werden kann (Tab. 1).

Tab. 1: Geprüfte Varianten

Variante	Bezeichnung	Pflanzenschutz (Pu=Raubmilbe <i>Pronematus ubiquitus</i>)	Einsatz Pollen
1	Pronematus verteilt	Pu auf jeden Trieb verteilt	alle 2 Wochen
2	Pronematus Depot	Pu als Depot auf jeden fünften Trieb	alle 4 Wochen
3	Pronematus Jungpflanze	Pu auf Jungpflanze in der Anzucht verteilt	3 x vor Pflanzung, dann alle 4 Wochen
4	ohne Fütterung	Pu auf jeden Trieb verteilt	kein Pollen
5	Kontrolle	kein Einsatz von Pu	kein Pollen
6	Kontrolle Schwefel	kein Einsatz von Pu, Schwefel	kein Pollen

*Raubmilben zur Bekämpfung der Tomatenrostmilbe 2024***Ergebnisse im Detail**

Anders als in 2023 wurde hauptsächlich *Pronematus ubiquitus* festgestellt, lediglich in einigen Parzellen trat auch *Homeopronematus ancai* auf (vgl. Perkons 2023). In diesen Parzellen wurde bei frühem Auftreten von *H. anconai* meist eine stärkere Bestandesentwicklung und eine etwas stärkere Zurückdrängung der Rostmilbe beobachtet.

Bis Juli entwickelte sich die Population in den Varianten mit ausgebrachten Raubmilbeneiern langsam und stetig (Abb. 1, oben). Ab Juli nahm sie deutlich zu, während in der schwefelbehandelten Kontrolle fast keine Raubmilben vorhanden waren und auch in der unbehandelten Kontrolle die Individuenzahlen bis Mitte September erheblich niedriger blieben. Sowohl bei den Individuen als auch bei den Eiern zeigte die Variante mit Ausbringung in der Jungpflanze tendenziell höhere Werte.

Die Anzahl der gezählten Raubmilbeneier pro Fiederblatt war in den Kontrollen erwartungsgemäß geringer. Auch ohne zusätzliche Fütterung mit Pollen lag die Eizahl etwas niedriger (Abb. 1, Mitte). Nach der Ausbringung der Rostmilben Anfang Mai wurden bis Mitte Juni nur wenige Individuen gezählt. Zwischen Anfang und Mitte Juli stieg die Population in der Kontrolle jedoch auf bis zu 300 Rostmilben je Fiederblatt (Abb. 1). Damit lag der Befall mehr als 20-fach über dem der Vorjahre (Abb. 1, Unten).

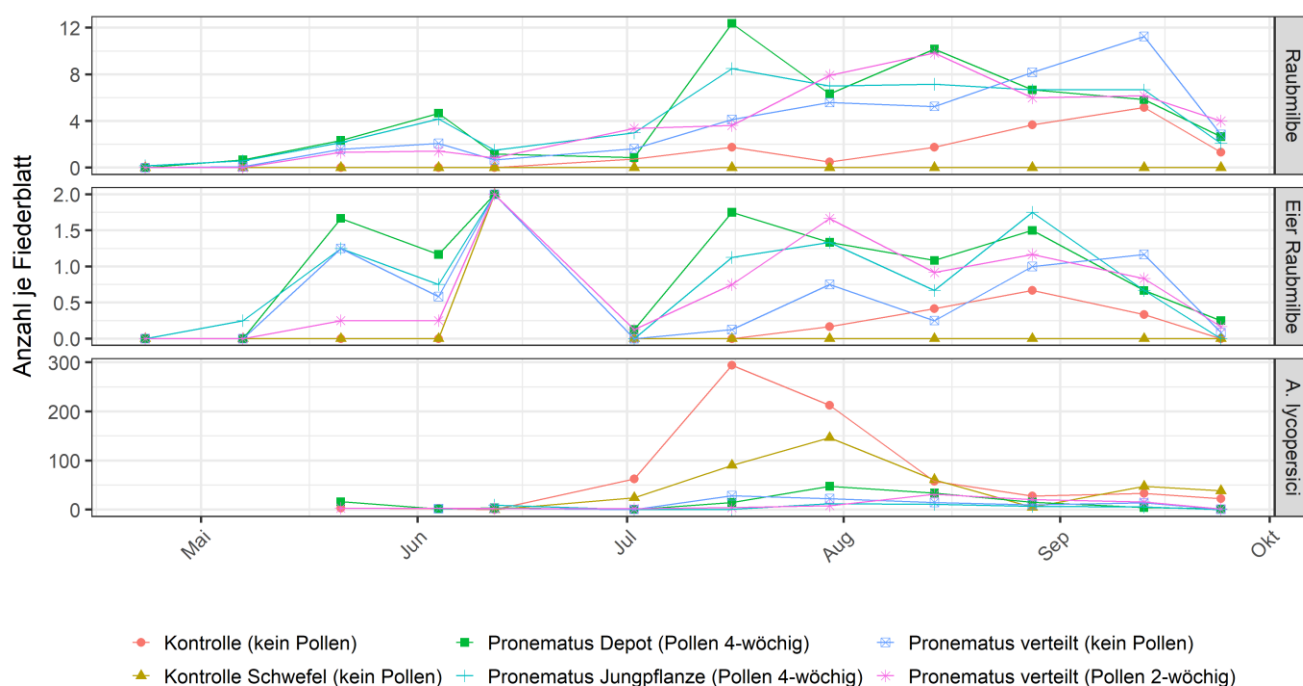


Abb. 1: Anzahl der Individuen von Raubmilben aus der Familie der *Iolonidae* und der Tomatenrostmilbe (*Aculops lycopersici*) je Fiederblatt der Tomate (Mittelwert aus je drei Blättern der unteren Blattetage). Der Einsatz von *A. lycopersici* in alle Parzellen des Versuchs erfolgte Anfang Mai. Die Behandlung der "Kontrolle-Schwefel" mit Schwefel in Form von Kumulus erfolgte zu folgenden Terminen, 04. Juli, 11. Juli, 18. Juli und 09. August.

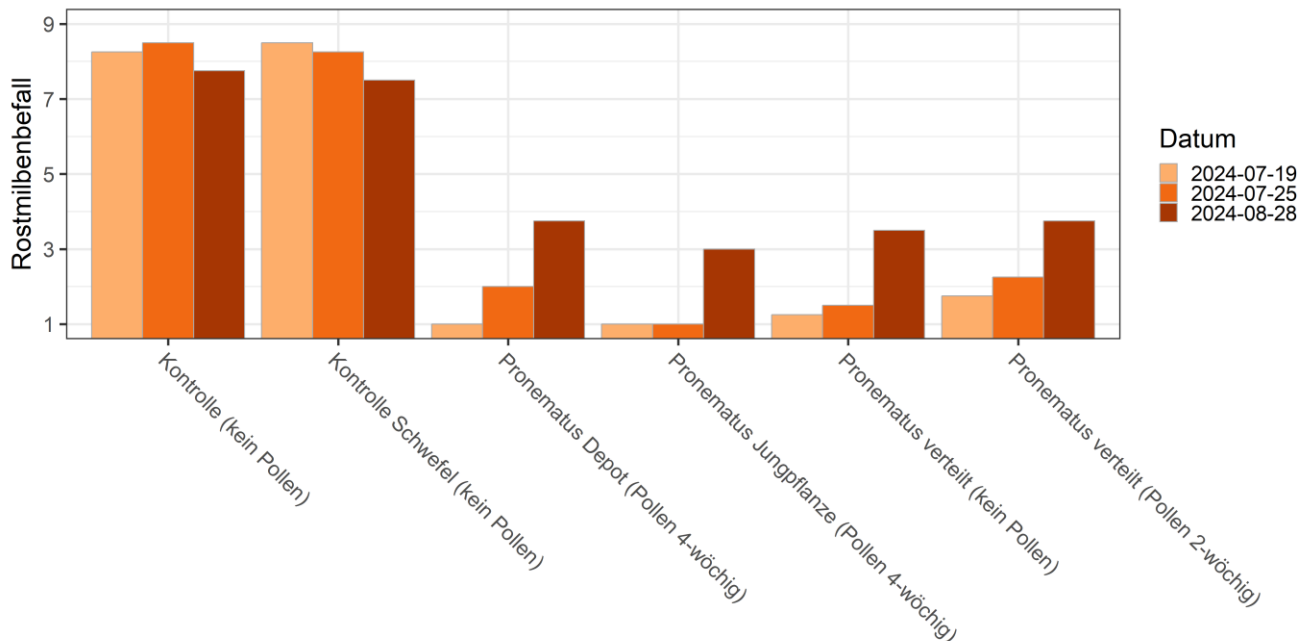
Raubmilben zur Bekämpfung der Tomatenrostmilbe 2024

Abb. 2: Boniturergebnisse zur Stärke des Rostmilbenbefalls anhand einer optischen Bewertung (1= keine berosteten Stängel, 5= Hälfte der Stängel berostet, 9= alle Stängel berostet, zusätzlich Blattsymptome)



Abb. 3: Ein Klebestreifen wird auf den Stängel gedrückt und abgezogen (links). Auf Papier übertragen zeigen die linken Abdrücke mit grüngelber Färbung gesunde Stängel, während die rechten braungrau gefärbten mit Rostmilben befallen sind (rechts).

Raubmilben zur Bekämpfung der Tomatenrostmilbe 2024

Die Rostmilben *Aculops lycopersici* wurden über befallenes Material in den Bestand eingebracht, um die Wirkung der zuvor eingesetzten Raubmilben prüfen zu können. Bei wöchentlichen Kontrollen mit durchsichtigen Klebestreifen wurden an zufällig ausgewählten Pflanzen in den Kontrollen zunächst keine Rostmilben festgestellt (Abb. 3). Anhand der Klebestreifen können befallene Pflanzen erkannt werden, bevor sich der optisch sichtbare Rost einstellt. Fazit aus diesem Jahr ist allerdings, dass zum Auffinden eines Befalls mit der Klebestreifen-Methode zu viele Pflanzen beprobt werden müssen. Besser geeignet ist die Methode zur Bestätigung eines Verdachts, oder zum Monitoring einer bekannten Befallsstelle über die Zeit. Die erste Feststellung von Symptomen erfolgte optisch am 25.06.2024. Die Stärke des Rostmilbenbefalls wurde anschließend zu drei Zeitpunkten geschätzt (Abb. 2). Dabei waren bereits einen Monat nach dem Auftreten erster Symptome die Pflanzen in den Kontrollparzellen ohne Einsatz des Nützlings bereits alle Stängel in der Parzelle berostet, in einigen Parzellen gab es auch vergilbte Blätter. Demgegenüber war eine optisch sichtbare Berostung in den mit der Raubmilbe *P. ubiquitus* besetzten zunächst nicht, oder nur an einzelnen Pflanzen sichtbar. Bis Ende August war immer noch weniger als die Hälfte der Stängel als berostet eingestuft. Besonders wenig Berostung wurde bei Einsatz der Raubmilbe bereits in der Jungpflanze beobachtet (Abb. 2).

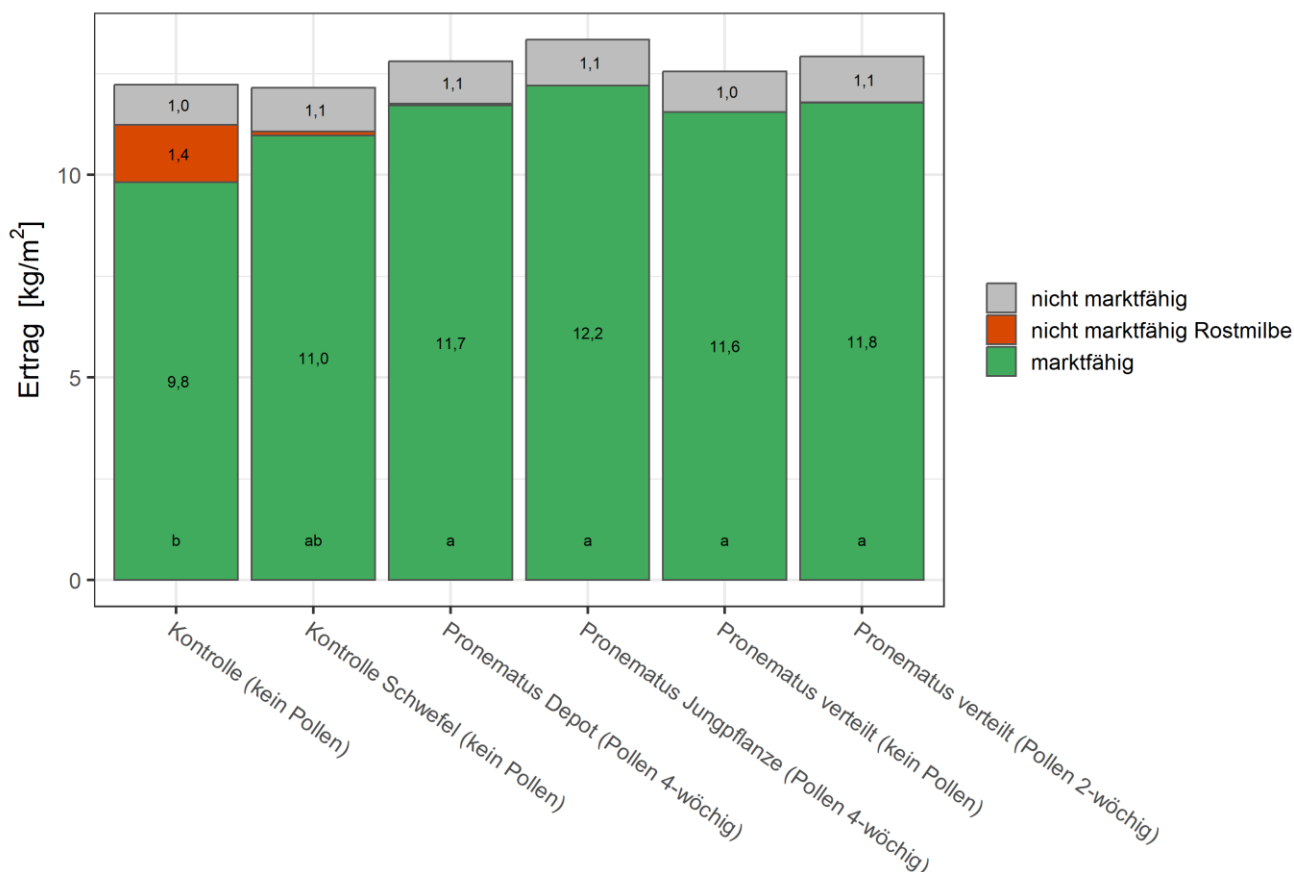


Abb. 4: Ertrag der Tomate "Annamay F1" in Abhängigkeit von der Behandlung. Ernte vom 13.Mai bis

Raubmilben zur Bekämpfung der Tomatenrostmilbe 2024

26. September 2024. Signifikante Unterschiede des marktfähigen Ertrags werden durch unterschiedliche Buchstaben gekennzeichnet, Varianzanalyse mit Tukey-Test, $\alpha = 0,05$.

Bei einem deutlich stärkeren Rostmilbenbefall als in den Jahren 2023 und 2022 zeigte sich erstmals ein signifikanter Ertragseffekt zwischen der Kontrolle und den Varianten mit Raubmilben. Dieser war vor allem auf die ausgeprägte Berostung der Kelchblätter zurückzuführen, wodurch die Früchte nicht mehr vermarktbar waren (Abb. 4).

Kultur- und Versuchshinweise

Versuchsanlage:	vollständig randomisierte Blockanlage, vierfache Wiederholung
Parzellengröße:	2 m x 5,6 m = 11,2 m ² (14 Pflanzen/Parzelle)
Boden:	sandiger Lehm
Vorkultur:	Aubergine
Pflanzung:	19.03.2024
	Pflanzabstand 140 cm x 60 cm x 80 cm; 1,3 Pflanzen/m ²
Ernte:	13.05. bis 26.09.2024
Düngung:	342 kg N/ha Sollwert bei 100% Anrechnung
	Nmin: 230 kg N/ha in 0-60cm (12.03.2024)
	Gedüngt mit BioUniversal/Hornspäne, 100 kg N/ha

Literatur

LURZ, L. und PERKONS, U. 2022: Neue Raubmilben gegen die Tomatenrostmilbe. Versuche im deutschen Gartenbau 2022, Ökologischer Gemüsebau, www.hortigate.de

PERKONS, U. 2023: Raubmilben zur Bekämpfung der Tomatenrostmilbe. Versuche im deutschen Gartenbau 2023, Ökologischer Gemüsebau, www.hortigate.de