LZ-Rheinland

Artikel vom 24.08.2023 · Ausgedruckt am 27.11.2026, 08:19 Uhr

Online: https://lz-rheinland-staging.p-k3txh2.project.space/nachricht/ein-neues-werkzeug-fuer-die-biologische-bekaempfung-von-tuta-absoluta-tomatenminiermotte

Ein neues Werkzeug für die biologische Bekämpfung von Tuta absoluta (Tomatenminiermotte)



Schlupfwespen sollen die Miniermotte parasitieren
Foto: Agroscope

Die Tomatenminiermotte *Tuta absoluta* gehört zu den grössten Schädlingen in Nachtschattengewächsen. Agroscope hat ein statistisches Modell entwickelt, das die Populationsdynamik des Schädlings und einer parasitierenden Schlupfwespe nachbildet und erlaubt, Interventionen optimal zu planen.

Im Rahmen einer Zusammenarbeit zwischen den Agroscope-Zentren Conthey und Reckenholz und dem katalanischen Institut für Agrarforschung und -technologie IRTA entwickelten Forschende ein Modell zur Untersuchung und Vorhersage der Populationsdynamik des Schädlings und zur Bewertung der besten Parameter für die Freisetzung einer parasitierenden Schlupfwespe in Kombination mit der Anwendung eines Biopestizids.

Bekämpfungsstrategie

Eine mögliche Strategie der biologischen Schädlingsbekämpfung ist die Freisetzung von Schlupfwespen, die den Schädling parasitieren. Zeitpunkt und Intensität der Freisetzung von Schlupfwespen sind jedoch für den Erfolg der Massnahme entscheidend. Vielversprechende Bekämpfungsmittel sind auch Biopestizide auf der Basis von Viren, da diese sehr selektiv sind und mit Nützlingen kombiniert werden können. Die

Schlussfolgerungen beruhen auf einem mathematischen Modell, das mit Felddaten validiert wurde.

Bewertung von 4 Szenarien

Ziel der Studie war es, die besten Parameter für die Freisetzung der Schlupfwespe *Necremnus tutae* zur Schädlingsbekämpfung in vier verschiedenen Szenarien zu finden:

- ohne weitere Bekämpfungsmethoden (Kontrolle als Vergleich)
- in Kombination mit einem Biopestizid (PhopGV, Baculoviridae)
- in Kombination mit dem natürlichen Schlupfwespenvorkommen
- in Kombination mit dem natürlichen Schlupfwespenvorkommen und mit einem Biopestizid

Ausserdem wurden in jedem Szenario zwei unterschiedlich lange Anbauperioden modelliert und verglichen.

Für eine zufriedenstellende Schädlingsbekämpfung werden in einer langen Anbausaison 3 bis 45 % weniger Schlupfwespen als in einer kürzeren Saison benötigt. Bei einer Anwendung von Biopestiziden ist während einer kurzen bzw. langen Saison eine um 66 % bzw. 78 % geringere Anzahl freigesetzter Schlupfwespen erforderlich. Ein natürlicher Bestand von Schlupfwespen reduziert die erforderliche Freisetzung je nach Länge der Anbausaison um 11 % bzw. 17 % ein.

Wirksame Massnahme auch bei einer späteren Freisetzung

Im Durchschnitt kann mit dem Einsatz von Biopestiziden die Freisetzung von Schlupfwespen um einen Monat verzögert werden, ohne die Wirksamkeit der Massnahme zu beeinträchtigen.

Diese Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung mathematischer Modelle in der angewandten Schädlingsbekämpfung. Die Modelle ermöglichen genaue Vorhersagen, die für eine wirksame Bekämpfung entscheidend sind.

Die Modellierung ist ein wichtiges Instrument zur Bewertung und Verbesserung von Programmen zur biologischen Schädlingsbekämpfung, da sie die Ergebnisse verschiedener Strategien vorhersagt. Die Modelle können dabei helfen, den wirksamsten und nachhaltigsten Ansatz zu ermitteln, indem sie die Interaktionen zwischen Schädlingen, natürlichen Feinden und Umweltbedingungen simulieren.

Fazit

- Durch einen Baculoviren-Einsatz kann die Anzahl der benötigten Schlupfwespen um bis zu 80 % reduziert werden.
- Ausserdem werden dadurch für die Bekämpfung während einer langen Anbausaison weniger Schlupfwespen benötigt, da die eingesetzten Schlupfwespen mehr Zeit haben, eine grosse Population aufzubauen, um die Schädlingspopulation in Schach zu halten.
- Schliesslich zeigte das Modell, dass der Zeitpunkt der Freisetzung für eine optimale Wirkung entscheidend ist, und dass durch die Baculoviren-Anwendung auch eine spätere Freisetzung noch wirksam ist.

- Solche Modelle liefern Vorhersagen, die für den integrierten Pflanzenschutz mit verschiedenen Massnahmen der biologischen Schädlingsbekämpfung eine wertvolle Entscheidungshilfe in der Praxis darstellen.

Quelle: Agroscope