

Eric Wyss, Forschungsinstitut für biologischen Landbau
Bernhardsberg, CH-4104 Oberwil

FÖRDERUNG NATÜRLICHER BLATTLAUSFEINDE IN OBSTANLAGEN

Einleitung

Blattläuse haben bekanntlich zahlreiche Antagonisten wie z.B. die Marienkäfer, Florfliegen oder Schwebfliegen, die eine Massenvermehrung verhindern können. Diese Dezimierung der Blattlauspopulation kann in natürlichen Systemen sehr effizient sein. Oft hinkt die Entwicklung der Blattlausfeinde in einem Kultursystem hinter der Blattlausentwicklung nach, sodass Schäden möglich werden.

Im biologischen Obstbau in der Schweiz wird dieses zeitliche Ungleichgewicht mit den pflanzlichen Insektizidwirkstoffen **Pyrethrin** und **Rotenon** überbrückt. Beide Wirkstoffe sind aber nur bedingt wirksam und schädigen teilweise auch die Nützlinge.

An diese Problemstellung anknüpfend will man in einem neuen Projekt des FIBL weitere Regulationsstrategien erarbeiten.

Projekt des FIBL

Am FIBL wurde zu Beginn dieses Jahres ein neues Projekt lanciert, das die biologische Regulierung der Blattläuse im Erwerbsobstbau anstrebt.

Das Projekt ist in zwei Teilprojekte gegliedert:

- 1) Die gezielte Förderung der natürlichen Blattlausfeinde in Obstanlagen durch verschiedene Massnahmen (Einsatz attraktiver Wildblumen-Mischungen und Fangpflanzen, Anlage von Überwinterungsquartieren)

2) Der Effekt von Massenfrelassungen von gezüchteten Nützlingen (Florfliegen, Gallmücken, Schlupfwespen) auf das Nützlings-/Schädlingsgleichgewicht unter Freilandbedingungen mit dem Ziel einer praxistauglichen Ausbringung.

Teilprojekt 1: Förderung von Blattlausantagonisten durch Einsaaten

Ziel des Projektes ist es, im Ökosystem "Obstanlage" ein stabiles Gleichgewicht zu verwirklichen, das den Einsatz von Hilfsmitteln minimiert, im besten Fall darauf verzichten lässt.

Massnahmen zur Förderung der Blattlausantagonisten:

- Einsaaten von attraktiven, saisonal blühenden Wildblumenmischungen in der Fahrgasse, im Baumstreifen und am Parzellenrand
- Anpassen des Schnittregimes und der Schnittechnik an die Entwicklungsrhythmen wichtiger Nützlinge
- Anlegen von Schlaf- und Überwinterungsnischen für Nützlinge, wie z.B. verholzte oder abgestorbene Stengelstrukturen, Asthaufen, Steinhaufen

Für dieses Teilprojekt wurden in der Schweiz bereits eine kleinere Musteranlage und eine Praxisanlage nach diesen Kriterien eingerichtet. Sie sollen für Exaktversuche im Rahmen einer Dissertation hinhalten. Die Arbeit wird in enger Zusammenarbeit mit der Gruppe für Synökologie der Uni Bern (Leitung: Prof. W. Nentwig) durchgeführt.

Entomologische Untersuchungen:

Parameter wie die Populationsdynamik, die Ortstreue und die Wechselwirkungen der Blattläuse und der für diese Blattlausarten relevanten Antagonisten innerhalb dieser "möblierten" Anlagen sollen eingehend und über mehrere Jahre verfolgt werden.

Botanische Untersuchungen:

Die verwendeten Einsaatmischungen sollen auf ihre Eignung für den speziellen Standort "Obstanlage" geprüft werden. Zudem wird die Sukzession dieser für mindestens drei Jahre angelegten Streifen verfolgt (pflanzensoziologische Aufnahmen).

Zu erwartende Ergebnisse:

- Liste geeigneter Pflanzen für die Einsaat in Fahrgassen, Baumstreifen und Parzellenrand
- Technische und zeitliche Angaben zur Realisierung von Nützlingsschonstreifen und Überdauerungsquartieren
- Effektivität der einzelnen Massnahmen bzw. eines Massnahmenpaketes auf die Populationsdynamik der Nützlinge und Schädlinge

Teilprojekt 2: Massenfreilassungen von gezüchteten Nützlingen

In der Vegetationsperiode '91 wurden mit drei gezüchteten Nützlingen, *Chrysoperla carnea*, *Aphidoletes aphidimyza* und *Aphidius matricariae*, Freiland- und Halbfreiheitsversuche durchgeführt.

Die Ausbringungen von Florfliegenegiern in der blattlauskritischen Zeit (von April-Mai '91) waren aus verschiedener Hinsicht ein Misserfolg: 1. Für die Behandlung von 1 ha junger Apfelbäume betrug der Totalarbeitsaufwand 36 AKh pro Behandlung. 2. Die Florfliegenegier waren den klimatischen Bedingungen im Frühjahr nicht gewachsen (Totaleinbussen bei Temp. < 0°C). 3. Hohe Eiparasitierungsrate durch Ameisen (Ausfall bis zu 60% der Eier).

Auch die Gallmücke brachte keinen Erfolg. Die Puppen schlüpfen im Freiland nicht (Schlupfrate im Labor >90%).

Einzig die Schlupfwespe schaffte es eine zweite Generation zu etablieren. Mit einer Parasitierungsleistung von bis zu 60% (bei R:B-Vrhältnis 1:1) darf sie nach den ersten Versuchen als Hoffnungsträger bezeichnet werden. Ihre Eignung wird im nächsten Jahr weiter geprüft.

Zusammenfassung

Das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) in der Schweiz hat in diesem Jahr ein neues Projekt zur biologischen Regulierung der Blattläuse im Erwerbsobstbau lanciert. Ein Schwerpunkt ist die Förderung von Blattlausantagonisten durch Einsaaten von saisonal blühenden Wildblumenstreifen. Als weiterer Schwerpunkt wird die Freilassung von Nützlingen aus Massenzuchten untersucht. Vorversuche haben positive Tendenzen für die Schlupfwespe *Aphidius matricariae* ergeben.

Summary

The Research Institute of Biological Husbandry in Switzerland initiated a new project for biological regulation of aphids in orchards. One focal point is the promotion of aphid-antagonists by strip-management (small, sown strips in the drive-lane and on the border of the orchard) with seasonal blooming flowers. As an other focal point the release of reared aphid-antagonists will be inquired. First experiments showed positive tendencies for the parasitoid wasp *Aphidius matricariae*.