



Etablierung von Raubmilben in der Hopfenbaupraxis

Empfehlungen für Hopfenbau-Betriebe zu geeigneten Untersaaten



Abb. 1: Hopfengarten nach der Ernte (ohne Einsaat in der Fahrgasse)

Steckbrief

In diesem Forschungsprojekt wurde versucht, durch die Anlage geeigneter winterharter Untersaaten in den Fahrgassen ein Refugium für die Überwinterung von Raubmilben im Hopfengarten zu schaffen. Damit soll eine nachhaltige und wirtschaftliche Methode zur Spinnmilbenkontrolle im ökologischen Pflanzenschutz geschaffen werden. Geeignete Maßnahmen und Untersaaten wurden zusammen mit Praxisbetrieben aus dem Öko- und integrierten Hopfenbau untersucht.

Projektlaufzeit: 02/2018 – 03/2021

Empfehlungen für die Praxis

Unterüberschrift 1

Überwinternde Untersaaten bieten Raum für Nützlinge wie Raubmilben und verbessern das Mikroklima im Hopfengarten. Dieses Mikroklima mit kühleren Temperaturen und erhöhter Luftfeuchte begünstigt die Vermehrung und Aktivität von Raubmilben, wohingegen Spinnmilben sich in trockener und warmer Umgebung besonders gut vermehren. Außerdem können Untersaaten während des Winters einen Rückzugsraum und alternative Nahrungsquellen (Pollen) für Nützlinge bieten.

Der Einsatz von Raubmilben zu Saisonbeginn senkt das Spinnmilben-Aufkommen v. a. im Früh- bis Hochsommer. Ein Anstieg kurz vor der Ernte wirkt sich in der Regel nicht mehr negativ auf den Alpha-Ertrag aus. Eine gezielte Ausbringung im Brennpunkt des Hopfengartens kann eine Ausbreitung der Spinnmilben auf den gesamten Bestand verhindern und den Befall im Hotspot nachhaltig reduzieren.

Bei reduziertem Akarizid-Einsatz und nützlingsschonender Pflanzenschutzstrategie (keine Molke, möglichst wenig Schwefel) siedeln sich nach einiger Zeit vermehrt weitere natürliche Gegenspieler der Gemeinen Spinnmilbe wie z. B. Kugelmarienkäfer und Blumenwanzen im Hopfengarten an.

„Raubmilben können moderaten Spinnmilbenbefall kontrollieren und auf einem tolerierbaren Niveau halten. Der Alpha-Ertrag wird dadurch nicht gefährdet.“

Maria Obermaier



Abb. 2: Etablierter Rohrschwingel (rechts) gegen praxisübliche Einsaat (links)

Hintergrund

Der wichtigste Hauptschädling im Hopfenanbau ist die Gemeine Spinnmilbe (*Tetranychus urticae*), die Qualitäts- und Ertragsverluste bis zum Totalausfall verursacht. Im konventionellen Hopfenbau werden deshalb Akarizide eingesetzt. Im Ökolandbau steht bislang keine effektive Möglichkeit zur Bekämpfung zur Verfügung. Im deutschen Wein- und Obstbau erfolgt eine nachhaltige Spinnmilben-Kontrolle überwiegend durch Raubmilben. Im Hopfenbau ist diese Form der biologischen Schädlingsbekämpfung derzeit nicht praktikabel, da bei der Ernte die oberirdische Pflanzenmasse aus dem Hopfengarten entfernt wird. Dadurch fehlt den Raubmilben eine Überwinterungsmöglichkeit, was die Grundlage einer dauerhaften Etablierung im Hopfengarten ist. Daher wurde die Eignung verschiedener Einsaaten als Alternativhabitat geprüft.

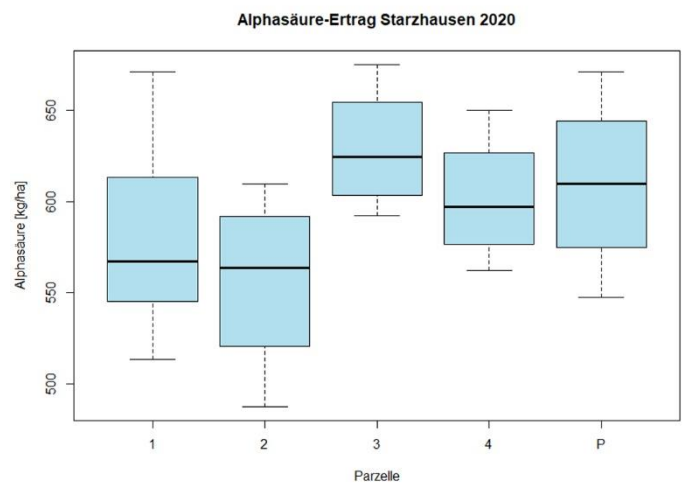


Abb. 3: Alpha-Ertrag - kein Unterschied von Praxis und Raubmilben-Varianten

Ergebnisse

Durchführung

Hauptziel war die dauerhafte Etablierung der heimischen, im deutschen Wein- und Obstbau etablierten Raubmilbenart *Typhlodromus pyri*, die sich von verschiedenen Schadmilbenarten wie Spinn-, Kräusel- und Pockenmilben sowie Gräserpollen ernähren. Zusätzlich sollte der Einsatz von gezüchteten allochthonen, also nicht heimischen Raubmilben optimiert werden, die bei zu befürchtendem Extremauftreten der Gemeinen Spinnmilbe ergänzend eingesetzt werden können. Als winterharte Untersaaten, in denen die Nützlinge überwintern können, wurden Rohrschwengel, eine Grünlandmischung sowie Erdbeerpflanzen untersucht, wobei sich Erdbeeren als nicht praxistauglich herausstellten.

Auswirkung auf das Mikroklima

Datenlogger bestätigten höhere Luftfeuchtigkeit und kühlere Luft in Parzellen mit gut etablierter Untersaat. Solche Bedingungen sind günstig für Raubmilben. Spinnmilben hingegen bevorzugen trockene, heiße Luft. Zudem werden durch die Untersaaten extreme Temperaturschwankungen im Bestand abgemildert.

Unterüberschrift 3 – wenn gewünscht

Raubmilben reduzieren den Spinnmilben-Befall

Raubmilben verhindern die Ausbreitung von Spinnmilben von Hotspots auf den ganzen Hopfengarten und können vorhandenen Befall signifikant reduzieren. Gut entwickelte Untersaaten ermöglichen die nachhaltige Ansiedlung von Raubmilben im Hopfengarten.

Ernteparameter Alphasäure

Zwischen den Behandlungsvarianten mit Raubmilben zeigten sich im Vergleich zur Praxis, bei moderatem Spinnmilben-Befall, keine signifikanten Unterschiede im Alphasäure-Ertrag (siehe Abb. 3).

Doldenbefall

Werden heimische Raubmilben eingesetzt, zeigen sich deutlich geringere Schädigung der Hopfendolden als in der unbehandelten Kontrolle. Mit zugekauften Raubmilben fällt der optische Doldenschaden noch geringer aus. Bei Dolden aus der Praxis (mit Akarizid behandelt) schwankt die Schädigung stark, je nach der Verteilung des Pflanzenschutzmittels im Bestand. Die Wirkung eines Akarizids können Raubmilben bei starkem Befall jedoch nicht ersetzen.



Abb. 4: Gemeine Spinnmilbe mit Eiern, Doldenbefall und extremes Schadbild

Projektbeteiligte:

Dr. Florian Weihrauch (Projektleitung),
M. Sc. Maria Obermaier (Projektbearbeitung)
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft Bayern (LfL), Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Hopfenforschungszentrum Hüll

Kontakt:

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Hopfenforschungszentrum Hüll 5 1/3, 85283 Wolnzach
Maria Obermaier
maria.obermaier@LfL.bayern.de / Tel. +49 (0)8161 8640 2334

Abb. 1, © Eigene Abbildung

Abb. 2, © Eigene Abbildung

Abb. 3, © Eigene Abbildung

Abb. 4, © Eigene Abbildung



Die ausführlichen Ergebnisse des Projekts
15NA131 finden Sie unter:
www.orgprints.org

Weitere Informationen zum Hopfenbau finden Sie hier:
<https://www.lfl.bayern.de/ipz/hopfen/index.php>