

Effect of Quassan, a Quassia product, against Sawflies (*Hoplocampa testudinea*)

Wirkung des Quassiapräparates „Quassan“ gegen die Sägewespe

Andi Häseli¹ and Daniel Zingg²

Abstract

Since reduction in effectivity of the bitter wood preparation Quassan in the years 1999 and 2000, the quality of the product had to be criticised. Quality control has since been improved, in so far as each batch is now tested in a biotest on aphids before dispatch. Parallel to its normal use in the field, the effect of Quassan was also field tested in 2001 against apple sawflies. Quassan was tested in different concentrations per hectare and the effect compared with an untreated control as well as with plots treated with a self-cooked Quassiawood extract. All the methods showed an efficacy of 80% or more as compared with the control. Differences due to concentration per hectare used were only minimal.

Keywords

Sawfly, *Hoplocampa testudinea*, Quassia

Einleitung

Das Quassiapräparat „Quassan“, ein Extrakt aus Bitterholz, erhielt 1994 aufgrund der in Versuchen gezeigten hohen Wirkungsgrade von über 80 % gegen die Apfel- und Zwetschgen-Sägewespe (*Hoplocampa testudinea* und *H. flava*) sowie einer geringen Beeinträchtigung von Nichtzielorganismen eine Bewilligung für den Praxiseinsatz.

Nach den guten Erfahrungen mit „Quassan“ in den ersten Jahren in der Praxis wurde 1999 und 2000 auf verschiedenen Betrieben im In- und Ausland bei der Regulierung der Sägewespe ein abrupter Wirkungsverlust festgestellt. Ein im Jahr 2000 an Blattläusen durchgeführter Biotest bestätigte, dass der ab 1999 gelieferte Extraktauszug für das Präparat „Quassan“ keine ausreichende Wirkung mehr ausgewiesen hatte. Danach wurden die unwirksamen, wirkstoffarmen Präparatevorräte aus dem Verkehr gezogen. Für die Saison 2001 wurde die Praxis mit einem Quassiapräparat bedient, welches aus einer neuen Bitterholzlieferung hergestellt wurde. Dieses zeigte sich im Biotest gegen Blattläuse als wirksam.

Begleitend zum Praxiseinsatz wurden 2001 Versuche durchgeführt, um die Wirkung des neu hergestellten Präparates „Quassan“ gegen die Sägewespe zu überprüfen. In einem Versuch auf einem Bioobstbetrieb in Bad Ragaz wurde „Quassan“ bei zwei Sorten in verschiedenen Aufwandmengen geprüft. Zusätzlich wurde geprüft, ob die Wirkung durch eine zweite, gesplittete Behandlung verbessert wer-

¹ Forschungsinstitut für Biologischen Landbau FiBL, Ackerstrasse, CH-5070 Frick

² Andermatt Biocontrol AG, Stahlermatten 6, CH-6146 Grossdietwil

den kann und wie gut die Wirkung eines selbst hergestellten Bitterholzextraktes im Vergleich zum fertig formulierten Präparat ist.

Material und Methode

| | |
|--------------------------|--|
| Versuchsfragen: | Wirkung verschiedener Aufwandmenge von "Quassan" gegen die Apfelsägewespe Vergleich der Wirkung von einer Behandlung mit zwei Behandlungen Vergleich der Wirkung von "Quassan" mit einem selbst durch Auskochen von Bitterholz hergestellten Extrakt |
| Versuchsanlage: | Bio-Frucht AG, Heulöser, Bad Ragaz, Spindelanlage, Pflanzabstand 3,7 m x 1,2 m Sorten: Idared (Pflanzjahr 1994), und Rewena (Pflanzjahr 1995) |
| Versuchsplan: | Pro Verfahren bei 2 Sorten je 4 Wiederholungen à 5 Bäume |
| Verfahren: | 1. Kontrolle 2. Quassan 3 l/ha 3. Quassan 3 l/ha + Quassan 3 l/ha (2. Behandlung) 4. Quassan 2 l/ha 5. Quassan 5 l/ha 6. Quassia Holzextrakt 30 kg/ha (Herstellung: 1 kg Holzspäne in 12 l Wasser 23 h einweichen, dann 1 h kochen, absieben) |
| Applikation: | Motorruckspritzte bis kurz vor Abtropfen, 1200 l/ha |
| Behandlungen: | 10. Mai 2001, (Baumstadium H, 69, Blütenblätter abgefallen) 2. Behandlung (nur Verfahren 3): 12. Mai 2001 |
| Bonitur: | 30. Mai 2001: Pro Wiederholung wurden an 3 Bäumen je 100 zufällig ausgewählte Früchtchen auf Befall kontrolliert. |
| Statistische Auswertung: | Multipler Mittelwertsvergleich der Originaldaten nach Tuckey ($p > 0.05$). |

Resultate und Diskussion

Die 1. Behandlung erfolgte 8 Tage nach der Vollblüte im Stadium H (alle Blütenblätter abgefallen) bei warmer und trockener Witterung. Bei der Bonitur, 20 Tage nach der Behandlung, wiesen die zwei in den Versuch einbezogenen Sorten einen unterschiedlich starken Befall auf. Bei den Kontrollparzellen der Sorte Rewena waren durchschnittlich 62 % und bei der Sorte Idared 10 % der jungen Früchtchen mit der Sägewespe befallen (Tabelle 1).

Alle geprüften Verfahren vermochten bei beiden Sorten den Befall mit einem Wirkungsgrad zwischen 80-89 % signifikant zu reduzieren. Bei beiden Sorten unter-

schieden sich die einzelnen Verfahren untereinander nur geringfügig und nicht signifikant ($p > 0.05$) (Abbildungen 1 und 2).

Bei der Sorte Rewena führte der sehr hohe Schädlingsdruck trotz den hohen Wirkungsgraden der Präparate zu einem noch recht hohen Restbefall von rund 10 % (Toleranzschwelle liegt bei 5–10 %) (Abbildung 1).

Das Verfahren mit einer zweiten Behandlung, 2 Tage nach der ersten, vermochte die Wirkung gegenüber den Verfahren mit einer Behandlung nur geringfügig zu verbessern. Dies lässt vermuten, dass mit der ersten Behandlung dank der anhaltend sehr warmen Witterung und der dadurch bedingten kurzen Flugperiode der Sägewespe der grösste Teil der Population reguliert werden konnte. Möglicherweise hätte mit einer früheren ersten Behandlung der Befall noch weiter gesenkt werden können.

Zwischen den verschiedenen Aufwandmengen von 2, 3 und 5 l "Quassan" pro Hektare zeigten sich nur geringe und nicht signifikante Wirkungsunterschiede.

Das selbst hergestellte Quassiaholzextrakt unterschied sich in seiner Wirkung nicht von den Verfahren mit dem Handelpräparat "Quassan".

Bei der Sorte Idared können wegen dem sehr tiefen Befallsniveau keine Aussagen zu den Wirkungsunterschieden zwischen den Verfahren gemacht werden.

Tabelle 1: Sägewespeversuch Bad Ragaz 2001: Befall und Befallsreduktion in % durch Behandlung mit Quassia-Verfahren

| Verfahren | Sorte Rewena | | Sorte Idared | |
|--------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| | Befall in % | Befallsreduktion in % | Befall in % | Befallsreduktion in % |
| Quassan 2 l | 12.25 | 80 | 2.0 | 80 |
| Quassan 2 x 3 l | 7.0 | 89 | 1.25 | 88 |
| Quassan 3 l | 12.5 | 80 | 1.25 | 88 |
| Quassan 5 l | 9.0 | 86 | 1.75 | 83 |
| Quassiaholzextrakt | 10.0 | 84 | 1.25 | 88 |
| Kontrolle | 62.25 | | 10.0 | |

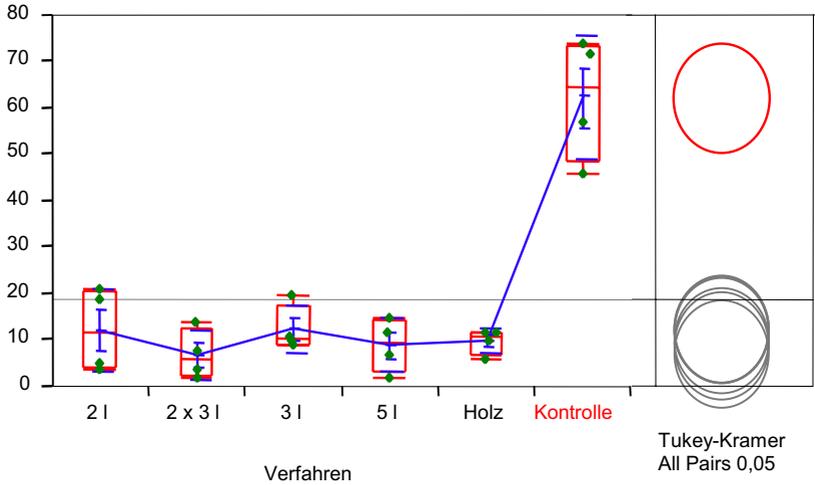


Abb. 1: Einzelwerte, Mittelwerte und Standardabweichungen des Sägewespebefalls pro 100 Früchte bei der Sorte **Rewena**. **Alle Verfahren unterscheiden sich signifikant von der unbehandelten Kontrolle ($p > 0.05$).**

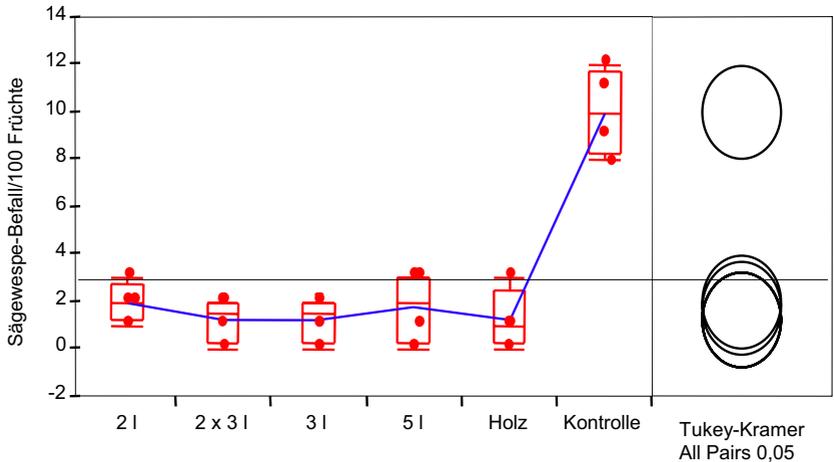


Abb. 2: Einzelwerte, Mittelwerte und Standardabweichungen des Sägewespebefalls pro 100 Früchte bei der Sorte **Idared**. **Alle Verfahren unterscheiden sich signifikant von der unbehandelten Kontrolle ($p > 0.05$).**

Fazit

- Aus dem Versuch in Bad Ragaz 2001 gegen die Apfelsägewespe können folgende Erkenntnisse gewonnen werden:

- Mit dem im Jahre 2001 aus einer neuen Quassiaholzlieferung hergestellten Präparat "Quassan" können wiederum hohe Wirkungsgrade von über 80 % erzielt werden.
- Die bisher empfohlenen Aufwandmege von 3 l/ha ist ausreichend für einen guten Bekämpfungserfolg. Mit höheren Aufwandmengen kann der Wirkungsgrad nicht wesentlich gesteigert werden.
- Mit selbst hergestellten Quassiaholzauszügen können ähnliche Wirkungen wie mit dem Handelsprodukt "Quassan" erzielt werden. Allerdings ist der Aufwand für das Auskochen beträchtlich (30 kg Holz in 360 l Wasser für 1 ha!). Das erhaltene Produkt ist ausserdem nicht haltbar.
- In Jahren mit hohen Temperaturen und einer kurzen Blühperiode der Bäume ist der Sägewespenflug kurz und damit eine Behandlung ausreichend. Bei einer längeren Flugperiode und bei einem starken Befallsdruck (Weissfallenfänge beachten) könnte eine gesplittete Behandlung Vorteile bringen. Die erste Behandlung sollte dabei kurz vor dem Stadium H und die zweite je nach Temperaturen zwei bis vier Tage später erfolgen. Bei stark auseinanderliegenden Blühzeitpunkten der einzelnen Sorten sollte der Behandlungszeitpunkt eventuell sortenspezifisch angepasst werden.

Applikationsgerät: Rücken-Nebelblaser von Birchmeier



Sorte Rewena 10.5.01: Hauptstadium H

