

Projektleiter: Claudia Daniel und Eric Wyss
Fachgruppe: Pflanzenschutz Entomologie
Auftraggeber: FiBL

Wirkung von synthetischen Fasern und Plastikmanschetten, als Stammkragen montiert, gegen den Frostspanner (*Operophtera brumata*) in biologischen Kirschenanlagen

- Fragestellung:** Prüfung von Fasermaterialien als Stammkragen und Plastikmanschetten als Klettersperre (möglicher Ersatz für Leimringe) gegen die Weibchen von *O. brumata*.
- Versuchsort:** Urs Büeler, Neumattstrasse 41, 4147 Aesch
- Kirschensorten:**
- Schauenburger, Star, Langstieler, Gamma, Magda
- Verfahren:**
1. Kontrolle (nur Leimring)
 2. loses, synthetisches Kissenstopfmaterial, 15cm breit
 3. glattes Plastikmaterial, 10cm breit, am Baumstamm dichte Unterfüllung mit Kissenstopfmaterial
 4. glattes Plastikmaterial behandelt mit Fluon, 10cm breit, am Baumstamm dichte Unterfüllung mit Kissenstopfmaterial
 5. glattes Plastikmaterial behandelt mit Surround (Kaolin), 10cm breit, am Baumstamm dichte Unterfüllung mit Kissenstopfmaterial
- Montage:**
- Verfahren 1-4 am 10.11.2004
 - Verfahren 5 am 22.11.2004
- Versuchsdesign:**
- 5 Wiederholungen pro Verfahren angeordnet im lateinischen Quadrat
- Boniturmethodik:**
- über den verschiedenen Klettersperren wurden Leimringe montiert, um die Weibchen abzufangen, die die Klettersperren überwunden hatten
 - die Anzahl auf den Leimringen gefangener Weibchen wurde 1-2 mal wöchentlich ausgezählt
- Boniturdaten:**
- 12.11., 15.11., 19.11., 22.11., 29.11. & 06.12.2004
- Statistische Auswertung:**
- JMP, Version 5.0.1.
 - faktorielle Varianzanalyse (Block, Sorte, Verfahren)

Resultate

Der Frostspanner ist ein periodisch auftretender Schädling, der durch die Frassaktivität der Raupen starke Schäden an Blüten und Jungfrüchten der verschiedenen Obstgehölzen anrichten kann. Da bei Hochstammbäumen eine Frühjahrsspritzung mit *Bt* meist schwierig zu platzieren ist, werden häufig Leimringe verwendet, um die am Stamm hinaufkletternden, ungeflügelten Weibchen abzufangen. Die Leimringe, die von Ende September bis Ende Dezember an den Baumstämmen montiert werden, können jedoch eine Gefahr für Vögel darstellen, die in dieser nahrungsarmen Jahreszeit die Insekten vom Leim picken und sich dabei die Schnäbel verkleben. Ziel dieser Untersuchung war es einen Ersatz für die Leimringe zu finden. Dazu wurden Anfang November 2004 verschiedene Materialien als Manschetten um den Baumstamm montiert. Einerseits wurde lockeres Kissenstopfmaterial verwendet, mit der Idee, dass sich die Weibchen mit ihren Tarsen darin verfangen und es nicht schaffen diese Sperren zu übersteigen. Andererseits wurde glattes Plastikmaterial angebracht, um den Weibchen das Klettern zu verunmöglichen. In zwei weiteren Verfahren wurde das Plastikmaterial zusätzlich mit Fluon oder einem fein vermahlenden Kaolin-Pulver (Surround® WP) behandelt, um die Oberfläche noch glatter zu machen. Um zu verhindern, dass die Weibchen bei Unebenheiten der Rinde unter dem Material durchkriechen, wurden die Plastikmanschetten dicht mit Kissenstopfmaterial unterfüllt und straff am Baumstamm angezogen.

Zur Überwachung und Auswertung des Versuches wurden oberhalb der verschiedenen Klettersperren Leimringe montiert, um alle Weibchen abzufangen, die die Klettersperren überwunden hatten. Als Kontrolle dienten Bäume, an die ein Leimring montiert wurde. In Abbildung 1 ist die Anzahl Weibchen, die auf den Leimringen oberhalb der Klettersperren gefangen wurden, dargestellt. Zwischen den verschiedenen Verfahren und der Kontrolle gab es keine signifikanten Unterschiede. Bei den ersten Boniturdaten wurden zwar oberhalb der Plastikmanschetten teilweise signifikant weniger Weibchen gefangen als in der Kontrolle, diese Unterschiede glichen sich jedoch später an und gegen Ende der Versuchsperiode wurden eher mehr Weibchen über den Plastikmanschetten gefunden als in der Kontrolle. Dieses zeitverzögerte Auftreten deutet darauf hin, dass die Plastikmanschetten ein Hindernis für die Weibchen darstellen, was aber mit der Zeit überwunden werden kann. In kommenden Versuchen sollen daher breitere Plastikmanschetten und verschiedene Fluon-Behandlungen nochmals geprüft werden.

Neben den im Handel erhältlichen Raupenleimringen der Firma Windhager, die im Versuch verwendet wurden, kamen an den Randbäumen auch eigene Leimringe zum Einsatz. Für diese Leimringe wurde der Baumstamm 10cm breit mit Maler-Abdeckband umwickelt, welches anschliessend mit Tangle-Trap (Insektenleim, Firma Andermatt Biocontrol) bestrichen wurde. Diese Variante erwies sich jedoch als gänzlich ungeeignet, da die männlichen Frostspanner sehr stark von den Leimringen angezogen wurden und innerhalb von zwei Tagen etwa 80% der beleimten Fläche mit ihren Flügeln bedeckten, so dass in der Folge kaum noch Weibchen gefangen wurden. Bei den im Handel erhältlichen Leimringen war dieses Phänomen deutlich weniger zu beobachten. Durch die Pheromonausscheidungen der auf dem Leimring gefangenen Weibchen wurden jedoch auch hier immer mehr Männchen angelockt. Um eine gute Wirkung der Leimringe zu garantieren, sollte diese daher in Jahren mit starkem Befall wöchentlich kontrolliert und gewechselt werden.

Eine weitere interessante Beobachtung ist das starke Auftreten von Krabbenspinnen (Thomisidae) in der Umgebung der Leimringe. Viele der Spinnen hielten sich unter den Leimringen versteckt auf. Oft wurden auch gefangene Frostspannerweibchen gefunden. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Krabbenspinnen – neben den Vögeln – die wichtigsten Antagonisten der Frostspanner im Herbst sind.

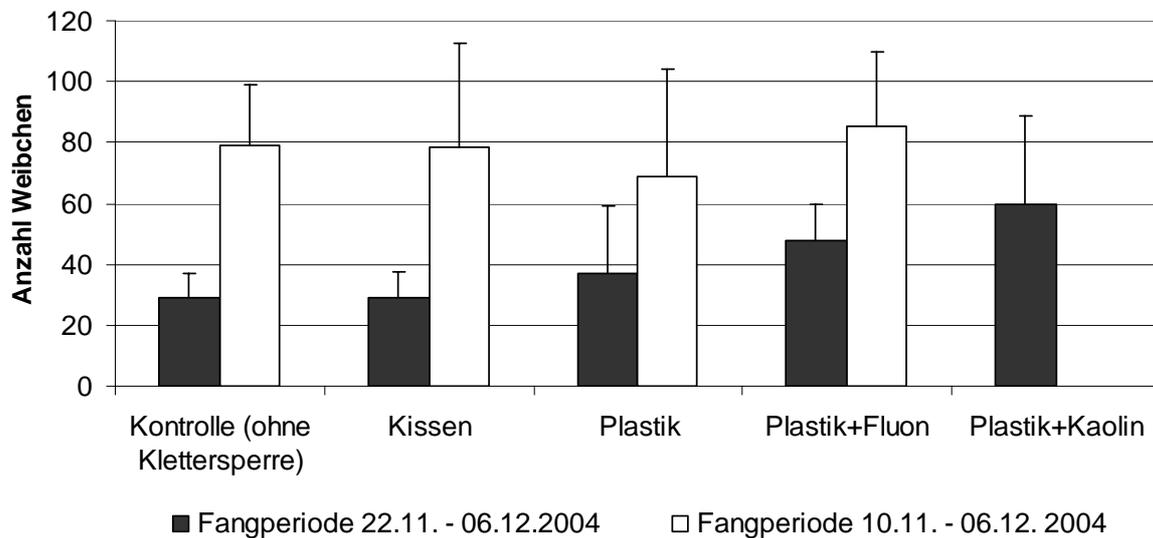


Abb. 1: Anzahl der Weibchen (und Standardabweichung), die es schafften, die Klettersperre zu überwinden und auf den darüber angebrachten Leimringen gefangen wurden. (Statistik: dreifaktorielle Varianzanalyse, Tukey-Test: Unterschiede nicht signifikant).

Dank

Unser Dank gilt Urs Büeler für die Bereitstellung der Versuchsfläche. Für die Bereitstellung der Leimringe danken wir der Firma Andermatt Biocontrol.