

Untersuchungen zur Wirksamkeit des Produkts „Last Call HCLM“ für eine Attract & Kill Bekämpfungsstrategie

Testing the efficacy of the product “Last Call HCLM” for an Attract & Kill strategy

Gitta Siekmann¹, Rainer Meyhöfer^{1,2}, Martin Hommes¹

Institut für Pflanzenschutz im Gartenbau, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Braunschweig¹)
Institute for Plant Protection in Horticulture, Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry, Braunschweig, Germany¹
Institut für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, Universität Hannover²)
Institute of Plant Diseases and Plant Protection, University Hannover, Germany²

Zusammenfassung

In dieser Untersuchung wurde das “Attract & Kill”-Verfahren an der Rosskastanien-Miniermotte (*Cameraria ohridella*) getestet. Mit einer Mischung von dem Pheromon der Rosskastanien-Miniermotte und einem Kontakt-Insektizid (Pyrethroid) sollen männliche Falter angelockt und bei Kontakt getötet werden. Diese Methode könnte die Blattschädigung an der Rosskastanie durch die Mottenlarven reduzieren, wenn eine große Anzahl Männchen vor ihrer Verpaarung abgetötet wird. Zurzeit ist nur das Produkt „Last Call HCLM“ zur praktischen Anwendung kommerziell erhältlich. Aufgrund von ersten Testuntersuchungen mit männlichen Rosskastanien-Miniermotten deutet sich leider an, dass dieses Produkt in der aktuellen Formulierung nicht ausreichend wirksam ist. In Flugbeobachtungen im Windkanal berührten nur 33% aller beobachteten Männchen einen Tropfen des Mittels „Last Call“ und wurden dadurch abgetötet. Dies konnte durch Langzeit-Videoaufzeichnungen in großen Gewächshaus-Zelten verifiziert werden, in denen zwar eine erhöhte Aktivität der Miniermotten am Tropfen aufgezeichnet wurde, wobei es jedoch nur bei einem Bruchteil der beobachteten Tiere zum Kontakt kam. Der Wirkungsgrad hinsichtlich der Mortalität betrug nur 12%. Die Hauptkomponente dieser Untersuchung war eine Freilandstudie, in der fünf ca. 2 m große Kastanienbäume in einem Gazezelt eingeschlossen wurden, um dort unter kontrollierten Bedingungen „Last Call“ Tropfen anzubringen, Rosskastanien-Miniermotten freizulassen und den Blattbefall zu ermitteln. Neben der Tropfenmenge (1 Tropfen vs. 5 Tropfen) wurde auch die Mottendichte (20 Individuen vs. 100 Individuen) variiert. Die Freilandstudie startete Mitte Juni, und im August wurde die Blattschädigung der ersten larvalen Generation ermittelt. Dabei wurde die Anzahl Minen pro Baum mit einer unbehandelten Kontrolle verglichen. Die Ergebnisse der Freilandstudie bestätigten die Erkenntnisse aus den Laborversuchen: In keiner Behandlungsvariante wurde eine Reduzierung des Blattbefalls ermittelt. Im Mittel wurden unabhängig von der Anzahl insektizider Tropfen in der niedrigen Mottendichte ca. 150 Minen pro Baum festgestellt und in der hohen Mottendichte ca. 350 Minen pro Baum. Um die Attract & Kill Strategie im Freiland fortzu-

setzen, müsste zuerst eine Optimierung der Formulierung des Attract & Kill-Produkts erfolgen, um eine Lockwirkung ähnlich der von rufenden Weibchen zu erzielen.

Abstract

This study was conducted to test the efficacy of an “attract & kill” product against the horse-chestnut leafminer (*Cameraria ohridella*). A mix of a pheromone of the targeted species and an insecticide attracts the males and eliminates them after contact. This method only reduces the damage by mining larvae if a large number of males is killed before mating can occur. In 2005 the only product available for a test was “Last Call HCLM”. Preliminary experiments with the product suggested a limited efficacy. Only 33% of male horse-chestnut leafminers contacted a droplet of “Last Call” in wind tunnel observations. This result was supported by long-term video observations in the greenhouse. Although there was an increased activity observed near the droplet in comparison to a control, only 47% of the observed males that came close to the droplet made contact. In a parallel running observation in the same greenhouse set up an average of 12% out of 30 males released (replicated four times) were killed by “Last Call”, when caged with one droplet of 50 mg. The main component of this study was a semi-field experiment where groups of five, 2 m high, horse chestnut trees were isolated in fine mesh cages in order to control the number of moths released. We varied the amount of “Last Call” (1 droplet – 5 droplets) and moth density (approx. 20 adults – 100 adults). To assess the impact of different treatments on the damage caused by the mining larvae, the total number of leaf mines per tree were counted and compared with the untreated control. The results confirmed the previously assumed lack of control: none of the “Last Call” treatments was able to reduce the damage on the horse chestnut leaves. Irrespective of the number of droplets “Last Call”, a low moth density caused on average 150 mines per tree and a high moth density 350 mines. Before a continuing with an “attract & kill” strategy against the horse chestnut leafminer in the field, the “attract property” of the product used has to be greatly improved in order match the attractivity of virgin females.