LIBRO DEGLI ABSTRACT

Progettazione di un segnale vibrazionale ideale attraverso esperimenti di vibrotassi per migliorare il controllo delle cimici dannose

Valentina Zaffaroni Caorsi[1], Daniele Cornara[2], Karen Wells[3], Damiano Moser[4], Alice Berardo[3], Roberto Miselli[5], Michele Torriani[5], Marco Tasin[4], Lara Maistrello[5], Valerio Mazzoni[3]

[1] C3A Centro Agricoltura, Alimenti e Ambiente, Università di Trento, Italia; [2] Instituto de Ciencias Agrarias (ICA) - Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Spain; [3] Research and Innovation Centre, Fondazione Edmund Mach, San Michele all'Adige, Italy; [4] University of Padua, Department of Chemical Sciences, Italy; [5] Department of Life Sciences, University of Modena and Reggio Emilia, Italy

Soddisfare la crescente domanda globale di prodotti alimentari sani e sostenibili rappresenta un'ardua sfida che politici, scienziati e tutte le persone coinvolte dovranno sostenere nei prossimi anni. In particolare, uno di questi aspetti riguarda la riduzione di agenti utilizzati per i trattamenti contro i parassiti e specie invasive, che spesso coinvolgono l'utilizzo di pesticidi dannosi per l'ambiente e la salute dell'uomo. Per questo motivo risulta necessario trovare delle soluzioni alternative che possano quindi minimizzare questi rischi. Queste alternative si prefiggono di sviluppare delle tecniche di controllo e trattamento, come ad esempio l'utilizzo di segnali vibrazionali, che sfruttano gli aspetti comportamentali delle specie obiettivo. Lo studio qui presentato vuole esplorare l'utilizzo di vibrazioni su substrato (superficiali) per il controllo della cimice marmorata (o cimice asiatica, in inglese brown marmorated stink bug o BMSB) *Halyomorpha halys* (Heteroptera: Pentatomidae). Per questo scopo, in primo luogo abbiamo definito le caratteristiche spettrali e temporali dei segnali vibrazionali che la femmina utilizza per rispondere e attirare il maschio. Queste caratteristiche sono state ottenute mediante biosaggi con segnali femminili artificiali realizzati per simulare quelli realmente emessi dalla femmina. Successivamente abbiamo valutato la risposta degli individui maschili a stimoli artificiali con caratteristiche variabili mediante l'utilizzo di una arena con forma a T, progettata per la realizzazione di test a scelta singola o doppia. I risultati ottenuti dimostrano che gli individui di sesso maschile sono attratti da segnali femminili aventi ampiezza molto variabile, con una ripetizione dei pulse più elevata nel tempo e frequenza principale pari alla fondamentale (la prima armonica). Questo rende possibile realizzare un segnale "ottimale" per attrarre i maschi: durante i test a scelta singola o doppia, i maschi hanno manifestato in maniera significativa un'orientazione predominante verso il segnale artificiale "ottimo". I nostri risultati dimostrano come il segnale ottimizzato sia capace di stimolare il comportamento di ricerca della femmina da parte del maschio, e quindi la possibilità di attrarre i maschi di BMSB presso il punto in cui il segnale viene rilasciato. Inoltre, questo studio conferma l'utilizzo di segnali vibrazionali come un valido strumento per lo sviluppo di trappole o altre soluzioni alternative ai pesticidi per il controllo di queste specie invasive.

PAROLE CHIAVE: biotremologia, *Halyomorpha halys*, comunicazione vibrazionale, playback, cimice asiatica.

PRESENTAZIONE ORALE