



رتبه سوم ابتکار

- پژوهشگر: حسین زمانیان
- عنوان طرح: سیستم تولید اختلال در صدای جفت یابی زنجره مو
- همکاران: حسین فرازمنند، مائده مهدی پور
- اساتید راهنما: دکتر حسن عسگری، دکتر علی اصغر طالبی
- موسسه همکار: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

چکیده طرح:

یکی از روش های موثر در کنترل آفات، ایجاد اختلال فرمونی و صوتی در ارتباطات حشرات می باشد که از جمله می توان به روش مبارزه الکترونیکی با حشرات از طریق پخش فرکانس های صوتی اشاره نمود. در این روش با پخش فرکانس صوتی مورد نظر در محیط زندگی حشره، در ارتباطات صوتی حشره و در نتیجه در رفتار جفت یابی و تخم ریزی آن اختلال ایجاد می شود. زنجره مو، *alshageos Psalmocharias* (Cicadidae: Hemiptera) یکی از حشراتی است که با استفاده از صدا با جنس مخالف ارتباط برقرار می کند. این حشره یکی از آفات مهم در تاکستان های ایران است که مبارزه با آن از طریق روش های متداول مشکل می باشد. در این تحقیق، صدای تولیدی زنجره ضبط و با استفاده از نرم افزار MATLAB پردازش شده و با استفاده از نتایج بدست آمده سیگنال تولیدی متناظر با هر رفتار حشره بدست آمد. در مرحله بعد فرکانس هایی در محدوده فرکانس پایه حشره به صورت انفرادی برای هر زنجره ی نر، در محیط مزرعه پخش شد. برای اختلال در صدای آواز خوانی زنجره ها، سیستم الکترونیکی طراحی گردید که طیف فرکانسی از سیگنال مورد نظر را تولید می نماید. این سیستم دارای بخش تولید و تقویت سیگنال بود. نتایج حاصل از پخش محدوده ی از فرکانس صوتی در تاکستان نشان داد که، این عمل موجب قطع و یا تغییر صدای فراخوانی زنجره به صدای دیگر می شود. این قطع و یا تغییر صدا زنجره نر، مانع از جلب حشره ماده توسط نر می شود که در نتیجه عدم جفتگیری، منجر به کاهش تخمگذاری حشره ماده بر روی شاخه های درختان انگور می گردد. همچنین استفاده از این دستگاه، مانع جابه جایی حشره در مکان آواز خوانی شده و حشره در همان مکان به صدای پخش شده پاسخ می دهد، که در این صورت حشره ضمن حضور در اطراف دستگاه، همیشه در معرض صدای اختلال است. لذا از این سیستم می توان برای کنترل آفت زنجره مو، در قالب برنامه مدیریت تلفیقی آفت استفاده نمود.

