Bioline International

JOURNALS

REPORTS

NEWSLETTERS

BOOKS

registration

prices

about

help

Insect Science and its Application

[Search all documents for](#)

Insect Science and its Application, Vol. 21, No. 1, 2001, 67-72

Bioline code: *ti01008*

Price of single document: US\$ 13.00

Behavioural responses of Western Flower Thrips, *Frankliniella occidentalis* SP (Pergande), to Volatiles from Three Aromatic plants

T. D. Chermenskaya, V. N. Burov, S. P. Maniar, E. M. Pow, N. Roidakis, O. G. Selytskaya, I. V. Shamshev, L. J. Wadhams and C. M. Woodcock

ABSTRACT

The behavioural responses of adult female western flower thrips, *Frankliniella occidentalis* SP (Pergande) to volatiles from meadow-sweet (*Filipendula ulmaria* SP), bay laurel (*Laurus nobilis* SP) and sage (*Salvia officinalis* SP) were investigated in laboratory bioassays. Volatiles collected by entrainment of a solvent extract of *F. ulmaria* were more attractive than was the original extract. *Frankliniella occidentalis* was also significantly attracted to volatiles from *L. nobilis* and *S. officinalis*. Analysis by gas chromatography and mass spectrometry identified 1,8-cineole (eucalyptol) as one of the main volatile components of all three plant species. In coupled gas chromatography-electroantennography studies with *F. ulmaria*, both 1,8-cineole and methyl salicylate elicited responses from *F. occidentalis*. Eucarvone was identified as the major component of *F. ulmaria* volatiles, but showed no electrophysiological activity. Behavioural responses of thrips to a range of concentrations of 1,8-cineole and methyl salicylate were tested using a modified Pettersson 'star' olfactometer. 1,8-cineole showed some attractant activity for the thrips at 0.01 mg, but methyl salicylate was repellent

at all the concentrations tested.

Keywords: *thrips*, *Frankliniella occidentalis*, volatiles, *Filipendula ulmaria*, *Laurus nobilis*, *Salvia officinalis*, attractant, repellent, electroantennogram, 1,8-cineole, methyl salicylate, eucarvone

RÉSUMÉ

La réponse comportementale de femelles adultes de thrips (*Frankliniella occidentalis* [SP](#)) aux émissions volatiles de trois plantes aromatiques, la filipendule (*Filipendula ulmaria* [SP](#)), le laurier-sauce (*Laurus nobilis* [SP](#)) et la sauge (*Salvia officinalis* [SP](#)), a été étudiée dans des essais au laboratoire. Les produits volatils obtenus par collecte d'effluves d'un extrait par solvant de *F. ulmaria* se sont montrés plus attractifs que l'extrait original. *Frankliniella occidentalis* a aussi été attiré significativement par les émissions volatiles de *L. nobilis* et *S. officinalis*. Des analyses par chromatographie en phase gazeuse et spectrométrie de masse ont permis d'identifier le 1,8-cineole (eucalyptol) comme l'un des composés volatils majeurs des trois espèces végétales. Dans des études par couplage chromatographie en phase gazeuse-électroantennographie, avec un extrait de *F. ulmaria*, le 1,8-cineole et le methyl salicylate ont tous deux induit des réponses chez *F. occidentalis*. L'eucarvone a été identifié comme le composé majoritaire des émissions volatiles de *F. ulmaria*, mais n'a induit aucune activité électrophysiologique. Les réponses comportementales des thrips à une gamme de concentrations de 1,8-cineole et de methyl salicylate ont été évaluées dans un olfactomètre de Pettersson modifié. Le 1,8-cineole a induit une certaine attraction chez les thrips à la concentration de 0,01 mg, mais le methyl salicylate a été répulsif à toutes les concentrations testées.

Mots Clés *thrips*, *Frankliniella occidentalis*, émissions volatiles, *Filipendula ulmaria*, *Laurus nobilis*, *Salvia officinalis*, attractif, répulsif, électroantennogramme, 1,8-cineole, methyl salicylate, eucarvone

© Copyright 2001 - The International Centre of Insect Physiology and Ecology