



XI ENCONTRO BRASILEIRO DE ECOLOGIA QUÍMICA XI BRAZILIAN MEETING ON CHEMICAL ECOLOGY

October 23-26, 2019

Maceió, Brazil

INFLUÊNCIA DE COMPOSTOS VOLÁTEIS DE PLANTAS INDUZIDOS POR HERBIVORIA NA DEFESA DE PLANTAS DE MILHO.

Izabela Nunes do Nascimento¹; Maria Carolina Blassioli Moraes²; Miguel Borges²; Raul Alberto Laumann²;
Mirian Fernandes Furtado Michereff²; Walter Esfrain Pereira¹.

¹universidade Federal da Paraíba; izabelaufpb@gmail.com; walterufpb@yahoo.com.br. ²Embrapa Cenargen; carolina.blassioli@embrapa.br; miguel.borges@embrapa.br; raul.laumann@embrapa.br; mirianfm@terra.com.br.

PALAVRAS-CHAVE: DEFESA DE PLANTAS; HIPVS; PERCEVEJO; *Zea mays*.

RESUMO: Voláteis de plantas induzidos por herbivoria (VPIHs) podem ser utilizados em diferentes estratégias para proteção de plantas contra herbívoros como, por exemplo, o uso em liberadores para atrair inimigos naturais ou induzir a defesa de plantas. O objetivo desse estudo foi avaliar se VPIHs aplicados sinteticamente influenciam a defesa de plantas de milho. Para isto, foi avaliada a produção de compostos voláteis de plantas de milho (genótipo Sintético Spodoptera) quando expostas aos seguintes VPIHs: indol, (*E*)-2-acetato de hexenila, (*Z*)-3-acetato de hexenila, (*RS*)-linalol, DMNT e (*E*)- β -farneseno. Plantas sadias foram expostas a estes voláteis por 24h. Em seguida estas foram submetidas ou não à herbivoria do percevejo *Dichelops melacanthus*. Plantas que não receberam os compostos, também foram tratadas ou não com percevejos, como controle. Os voláteis das plantas submetidas aos tratamentos foram coletados pela técnica de aeração nos períodos de 0-48, 0-72 e 0-96h após o início da herbivoria. Os extratos de aeração contendo os voláteis emitidos pelas plantas foram analisados por CG-FID e CG-MS para identificar e quantificar os compostos presentes nas amostras, estes dados foram submetidos a análise de componentes principais. A produção de voláteis de plantas sadias agrupou com as plantas não tratadas em todos os horários avaliados. As plantas com herbivoria e tratadas com os compostos e submetidas a herbivoria se separaram em dois agrupamentos diferentes quando foram expostas aos compostos indol e (*RS*)-linalol. Os resultados obtidos até o momento mostram que os compostos indol e linalol aplicados sinteticamente alteram a produção de voláteis das plantas submetidas ao estresse de herbivoria, o que indica uma possível ativação do estado de alerta das plantas. Bioensaios comportamentais com plantas expostas aos VPIHs e sequencialmente a herbivoria estão em execução para avaliar se as diferenças observadas na produção de voláteis está relacionada com a defesa das plantas.

INFLUENCE OF SYNTHETIC HERBIVORY INDUCED PLANT VOLATILES ON MAIZE PLANTS DEFENSE.

KEYWORDS: HIPVS; PLANT DEFENCE; *Zea mays*; STINK BUGS.

ABSTRACT: Herbivore-induced plant volatiles (VPIHs) can be used in different strategies to protect plants against herbivores, such as using synthetic compounds in dispenser to attract natural enemies or inducing plant defence. Therefore, the aim of this study was to evaluate whether synthetically applied VPIHs influence the defence of healthy maize plants. For this purpose, the production of volatile compounds from maize plants (Sintético Spodoptera genotype) exposed to the following VPIHs: indole, (*E*)-2-hexenyl acetate, (*Z*)-3-hexenyl acetate, (*RS*)-linalool, DMNT and (*E*)- β -farnesene were evaluated. Healthy maize plants were exposed to these volatiles for 24h. After this, the exposure was stopped and the plants were allowed to rest for one hour. Then the exposed plants were submitted or not to herbivory of virgin females of the stink bug *Dichelops melacanthus*. Plants that were not exposed to the compounds were also submitted or not to the herbivory of *D. melacanthus*, as control. The volatiles of the plants submitted to the different treatments were collected by air-entrainment in the periods 0-48, 0-72 and 0-96h after the beginning of herbivory. Aeration extracts containing the volatiles emitted by plants were analysed by CG-FID and CG-MS. Principal component analysis showed that none of the compounds induced the production of volatiles on healthy plant, this treatment grouped with untreated maize plants at all times evaluated. However plants exposed to linalool and indole and to herbivory formed a separate group from herbivory and from the other treatments. The results obtained so far showed that VPIHs applied synthetically alter the volatile production of plants subjected to herbivory stress, which indicates that the priming defence could be been activated. Behavioural bioassays with plants exposed to VPIHs and sequentially to herbivory are being conducted to evaluate whether the observed differences in volatile production are related to plant defence.