



Incidence des plantes régénérées *in vitro* sur les huiles essentielles de deux espèces de *Ocimum* cultivées au Bénin

René DOSSOUKPEVI^{1,2}, Corneille AHANHANZO^{1,2}, Fernand GBAGUIDI³, Clément AGBANGLA², Arnaud AGBIDINOUKOUN², Gilles CACAÏ².

¹ Centre Béninois de la Recherche Scientifique et Technique du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. 03BP1665 Cotonou (Bénin) ;

² Département de Génétique et des Biotechnologies de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université d'Abomey-Calavi. 01BP526 Cotonou (Bénin) ;

³ Laboratoire de TP Chimie Pharmaceutique et Chimie Organique de l'Unité de Formation et de Recherche en Pharmacie de la Faculté des Sciences de la Santé. 01BP188 Cotonou. Correspondance

dossoukpevi_rene@yahoo.fr

Original submitted in on 3rd February 2016. Published online at www.m.elewa.org on 31st March 2016
<http://dx.doi.org/10.4314/jab.v99i1.10>

RESUME

Objectif : Les *Ocimum* sont des plantes médicinales d'importance capitale due à leur composition en huiles essentielles. L'objectif de ce travail est d'évaluer l'impact de la culture *in vitro* sur la production des huiles essentielles de deux espèces de *Ocimum* cultivées au Bénin.

Méthodologie et résultats : Les huiles essentielles des feuilles fraîches de *Ocimum basilicum* et de *Ocimum gratissimum* cultivés en serre constituent le témoin et celles des mêmes espèces produites en culture *in vitro* sont extradites (vitroplants). L'extraction des huiles essentielles des quatre lots de feuilles a été réalisée par hydrodistillation. L'analyse des huiles essentielles (HE) des deux espèces de *Ocimum* étudiées a été réalisé par la méthode Chromatographie Gazeuse à la Spectrométrie de Masse GC/MS avec le couplage de la chromatographie en phase gazeuse à la spectrométrie de masse (CPG-MS). On détecte la présence de nombreux monoterpènes qui constituent la quasi-totalité des composés majoritaires de *O. basilicum* et *O. gratissimum*. Les résultats révèlent très peu de variation au niveau des composés entre plantes mères (témoin) et vitroplants de la même espèce. S'agissant de *O. basilicum*, les taux des composés sont constants sauf le taux de Terpinen-4-ol (43,78) du vitroplant qui est largement supérieur à celui (25,78) de la plante mère. Quant au *O. gratissimum*, les taux des composés sont aussi constants sauf le taux de carvacrol (22,89) de la plante mère qui est plus élevé que chez celui (1,63) du vitroplant.

Conclusion et applications. Les proportions de composés majoritaires et minoritaires sont plus ou moins respectées aussi bien chez les vitroplants que chez les plantes mères en dépit de quelques rares variations qui à coup sûr serait soit liée à la différence de nutrition entre vitroplants et plants naturels (témoin). Aux stress ressentis par les organes cultivés *in vitro* est participent à l'exsudation d'un bon nombre de métabolites secondaires qui naturellement ne sont pas présents ou sont présents mais en de très faibles concentrations. **Mots clés :** Culture *in vitro* ; *Ocimum basilicum* ; *Ocimum gratissimum* ; huiles essentielles ; composition chimique ; chromatographie.

Impact on the essential oils of *in vitro* regenerated plants of two species of *Ocimum* grown in Benin.

ABSTRACT

Objective: *Ocimum* are important medicinal plants due to their composition in essential oils. The objective of this study was to evaluate the impact of *in vitro* culture of the two species of *Ocimum* cultivated in Benin for essential oils production.

Methods and results: The essential oils from fresh leaves of *Ocimum basilicum* and *Ocimum gratissimum* grown in agreehouse were the control and those of the same species produced by *in vitro* culture were plantlets. Extraction of essential oils from four sheets of batches was performed by steam distillation. Analysis of the essential oils of both species of *Ocimum* studied was done by coupling of Gas Chromatography by Mass Spectrometry GC / MS method with the coupling of the gas chromatography to mass spectrometry (GC-MS). The presence of many monoterpenes was detected which are almost all of the major compounds of *O. basilicum* and *O. gratissimum*. The results show very little variation in compounds between mother plants (control) and *in vitro* plants of the same species. Regarding *O. basilicum*, compounds rates are constant except Terpinen-4-ol rate (43.78) of vitroplant which is significantly higher than that (25.78) from the parent plant. As for *O. gratissimum*, compounds rates are also constant except carvacrol rate (22,89) from the parent plant that is higher than that (1.63) of vitroplant.

Conclusion and applications: The rates of principal and the minor compounds were found in both plantlets and natural plants despite some rare variations that were based on the difference in nutrition between the tissue culture plants and natural plants. The stress experienced by organs grown *in vitro* is involved in the exudation of a number of secondary metabolites, which naturally are not present or are present but in very low concentrations

Keywords : *in vitro* culture ; *Ocimum basilicum* ; *Ocimum gratissimum* ; essential oils ; chemical composition ; chromatography.