



EFFETS INSECTICIDES DES HUILES ESSENTIELLES CHÉMOTYPÉES DE DEUX PLANTES AROMATIQUES *LAVANDULA STOECHAS* ET *ORIGANUM GLANDULOSUM* DE LA RÉGION DE JIJEL



AMIRAT Nabil ; TEBBOUB Salih ; SEBTI Mohamed

medsebti@e-mail.com
nabulose@live.fr
salah_teb@hotmail.com



Introduction :

L'importance des plantes médicinales et aromatiques, y compris les espèces qui accumulent des produits volatils, est augmentée de façon continue.

L'utilisation des produits naturels renfermant les huiles essentielles pour la protection des cultures a été employée régulièrement comme bio-pesticides en phyto-protection.

Les pesticides de synthèse sont aujourd'hui d'un usage fréquent tant en agriculture. Donc, le recours à des molécules naturelles insecticides se révèle être une démarche alternative.

Actuellement, les insecticides à base d'huiles essentielles font l'objet d'études pour prendre la place des insecticides chimiques dans le domaine de la phytoprotection.

Objectifs :

Dans cette étude, nous nous sommes fixés comme objectif principal l'évaluation de l'effet insecticide des huiles essentielles extraites de *Lavandula stoechas* et *Origanum glandulosum*.

Matériel et méthodes :

Le matériel végétal est constitué par les deux espèces :

Lavandula Stoechas et
Origanum glandulosum



Les plantes de *Lavandula Stoechas* ont été récoltées dans la région de Texenna Wilaya de Jijel, alors que les plantes de *Origanum glandulosum* ont été achetées du marché.

Après la récolte les plantes ont été séchées à l'abri de la lumière.

Extraction et Identification des huiles essentielles par CPG

L'extraction a été effectuée par hydrodistillation dans un dispositif de type Clevenger.

L'identification a été faite par un chromatographie de type GCMS.



Le matériel animal est constitué par le Puceron vert non migrant du pommier (*Aphis pomi*).



Etude de l'activité insecticide des deux huiles essentielles.

Préparation des doses.

Les doses d'huile essentielle ont été utilisées est préparées en diluant chaque fois dans 1 ml de solvant (acétone) les volumes successifs de 1, 2, 4 et 8 µl de l'huile essentielle.

Effet répulsif de l'huile essentielle sur papier filtre.

L'effet répulsif de l'huile essentielle à l'égard des adultes d'*Aphis pomi* a été évalué en utilisant la méthode de la zone préférentielle sur papier filtre décrite par McDonald et al.

Activité Insecticide (toxicité par contact et inhalation de l'HE).

20 pucerons portés sur une feuilles fraîche de pommier sont introduits dans une boîte de pétri traitée par une dose de l'huile essentielle.

Les comptages des pucerons morts se faisaient toutes les 12 heures après le traitement pendant 2 jours et demi.

Méthode d'analyse des données pour déterminer la DL50

Pourcentage et classe de répulsion.

Le pourcentage moyen de répulsion pour l'huile essentielle a été calculé et attribué selon le classement de McDonald et al (1970), en utilisant la formule suivante :

$$PR = \frac{(N_c - N_r)}{(N_c + N_r)} \times 100$$

Correction de la mortalité.

le pourcentage de mortalité dans chaque boîte était calculé en utilisant la formule d'Abbott, A partir des résultats de correction de mortalités on détermine la DL₅₀

Perspectives:

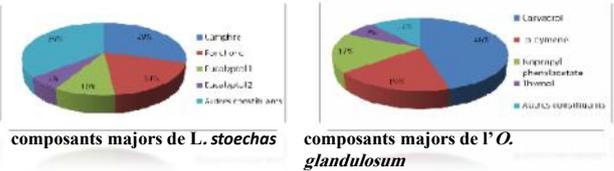
- Mener une enquête détaillée sur les fractions de ces huiles essentielles démontrant l'activité insecticide in vitro.
- Les essais en milieu réel restent à effectuer pour évaluer l'efficacité pratique de ces plantes.
- Rechercher des méthodes de stabilisation des huiles.

Présentation des résultats

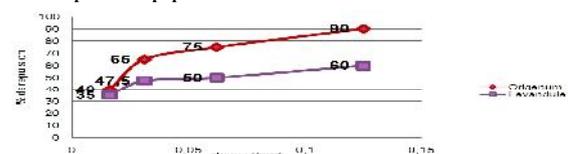
Rendement en huile essentielle

Lavandula stoechas 0,42 %

Origanum glandulosum 0,35 %



L'effet répulsif sur papier filtre



Classe de répulsion

Selon le classement de McDonald:

- L'HE de *L. stoechas* est appartient à la classe III
- L'HE de *O. glandulosum* est appartient à la classe IV

Résultat de l'Activité insecticide par contact-inhalation

Détermination de la DL₅₀

- La transformation des % de mortalités après 12 heures d'exposition pour le test de l'origan et 24 heures pour le test de lavande en probits.

Lavandula stoechas

Doses (µl/cm²)	Log (dose)	Mortalité (%)	Probit (Y)
0,016	-1,796	38,46	4,708
0,031	-1,509	48,72	4,975
0,062	-1,208	69,23	5,496
0,125	-0,903	79,49	5,806

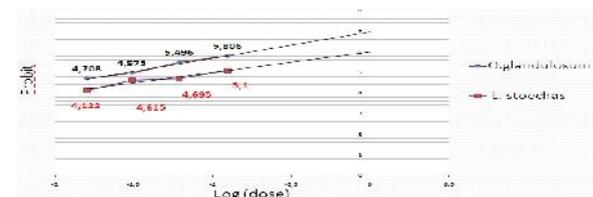
Origanum glandulosum

Doses (µl/cm²)	Log (dose)	Mortalité (%)	Probit (Y)
0,016	-1,796	18,92	4,122
0,031	-1,509	35,13	4,615
0,062	-1,208	37,84	4,695
0,125	-0,903	54,05	5,100

La régression des probités en fonction des logarithmes des doses a permis d'obtenir les équations suivantes :

Pour le test d'origan : $Y_3 = 0,759 X_3 + 6,2737 \dots (1)$ ($R_3^2 = 98,4\%$)

Pour le test de *Lavandula stoechas* : $Y_4 = 1,0715 X_4 + 6,0485 \dots (2)$ ($R_4^2 = 97,36\%$)



- Origanum glandulosum* : 0,053 µl/cm²
- Lavandula stoechas* : 0,105 µl/cm²

Conclusion :

- Les huiles de *Lavandula stoechas* et *Origanum glandulosum* manifestent des effets toxiques et répulsifs vis-à-vis *A. pomi*.
- Les taux des mortalités et des répulsions de ses huiles essentielles augmentent proportionnellement avec la dose.
- Les DL₅₀ obtenus sont : 0,053 µl/cm² pour l'*O. glandulosum* 0, 105 µl/cm² pour *L. stoechas*
- Cette activité insecticide est beaucoup plus prononcée pour l'huile essentielle de l'origan.

Mots clés : Huile essentielle, *Lavandula stoechas*, *Origanum glandulosum*, Puceron, Effet insecticide.