

L'huile essentielle de sarriette des montagnes, un extrait aromatique antifongique

Le dossier d'approbation de l'huile essentielle de sarriette des montagnes (*Satureja montana*) vient d'obtenir l'admissibilité en tant que substance de base relative au règlement européen de mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques (CE n°1107/2009).

Par Anaïs Mazoyer (Itab)

L'huile essentielle (HE) de sarriette des montagnes, issue du processus d'hydro-distillation des parties aériennes de la plante, présente des activités en tant que biopesticide (fongicide, antibactérienne, antivirale, nématocide et insecticide). Cette HE est étudiée dans le cadre du projet Casdar Huiles essentielles (2013-2016) visant à évaluer l'efficacité des HE dans les stratégies de protection des cultures sur les principales maladies cryptogamiques (mildious de la vigne, de la pomme de terre, de la laitue et tavelure du pommier). Les principaux composés actifs de cette HE étant retrouvés naturellement chez d'autres plantes, elle n'est pas considérée comme préoccupante pour l'environnement et pour les organismes non cibles, à l'exception des organismes aquatiques. Elle est par ailleurs décrite comme denrée alimentaire et connue pour ces usages en aromathérapie humaine et animale.

Action biochimique ou physique et physiologique

Les composés phénoliques (carvacrol & thymol), constituants principaux de l'HE de sarriette des montagnes, disposent tous deux d'un groupement hydroxyle qui perturbe l'intégrité de la membrane plasmique des champignons¹. De même, les composés principaux de l'HE agissent sur la membrane bactérienne et provoquent la dissipation des gradients ioniques². Sur les insectes, le thymol et/ou le carvacrol vont induire une hyper excitation du système nerveux conduisant à la mort de l'individu³. Concernant les nématodes, les composés majoritaires agissent



Sarriette

Nova – Wikimedia commons

sur la tyramine, précurseur d'un ligand neuroactif impliqué notamment dans les mécanismes de ponte et de locomotion⁴. Aucun mode d'action n'est décrit pour l'activité antivirale.

Des résultats intéressants

➔ En viticulture

L'HE de sarriette des montagnes est actuellement testée aux vignobles au sein des stations d'expérimentation

du projet Casdar HE, pour lutter contre le pathogène *Plasmopara viticola*. L'année passée, la modalité HE de sarriette additionnée d'une dose réduite de cuivre (100 g/ha) a montré un faible effet positif sur le feuillage. Cependant, rien de significatif n'a été observé au niveau des grappes⁵. En injection, cette HE est efficace contre l'agent responsable de la pourriture racinaire, *Phytophthora cinnamom*⁶.

➔ **En maraichage**

L'HE a montré un effet antifongique contre *Fusarium oxysporum*, agent de la fusariose sur tomate, fraise, poireau, chou et laitue⁶. Son efficacité contre l'agent responsable du mildiou de la laitue *Bremia lactucae* est en cours d'évaluation (Casdar HE).

Par fumigation *in vitro*, l'HE a montré son activité insecticide sur les œufs et les femelles adultes du tétranyque tisserand, ou araignée jaune, un ravageur des cultures légumières⁷. Puis, une étude *in planta* a rapporté l'efficacité de l'HE de sarriette des montagnes pour réduire l'infection causée par le virus de la mosaïque du concombre et du tabac⁸.

Sur le mildiou de la pomme de terre, les essais aux champs sont en cours. Aucun résultat significatif n'a été observé en 2014.

➔ **En arboriculture**

Ces usages aux vergers sont multiples : contre le chancre européen sur pommiers et poiriers, contre la fumagine et, en mélange avec l'HE de thym, contre la cloque du pêcheur⁶. *In vitro*, l'HE a été testée sur le pathogène responsable de la tavelure du pommier *Venturia inaequalis*. Appliquée seule à 0,1 %, elle donne de bons résultats. Son efficacité a aussi été montrée *in planta* sur de jeunes pommiers⁹.

Sur le genre *Monilia*, la substance est utilisée en perfusion sur vergers d'abricotiers, de pommiers, de poiriers, de pruniers et de pêcheurs⁶.

L'HE de sarriette des montagnes, tout comme celle de sarriette des jardins, a une forte activité antibactérienne. Plusieurs articles scientifiques ont montré son action pour lutter contre les bactéries pathogènes se développant dans les denrées alimentaires¹⁰. Cette substance est utilisée pour lutter contre le feu bactérien causé par la bactérie *Erwinia amylovora*⁶.

➔ **En grandes cultures et conservation des denrées stockées : Cas de l'HE de sarriette des jardins (*Satureja hortensis*)**

Elle est similaire au chémotype¹¹ carvacrol de l'HE de sarriette des montagnes et a montré son efficacité sur la chenille du papillon nocturne *Pseudaletia unipuncta*¹², ravageur des graminées. En conditions contrôlées, elle a une activité insecticide envers le charançon du blé *Sitophilus granarius* et le charançon du riz *Sitophilus oryzaei*¹³. Pour la protection des denrées alimentaires stockées, elle est efficace pour contrôler le *Tribolium* rouge de la farine¹⁴.

Mise en garde

Cet article fait état de résultats de recherches sur l'efficacité de l'HE de sarriette des montagnes, il ne propose en aucun cas des recommandations tant que son approbation n'est pas prononcée et tant qu'elle n'est pas inscrite à l'annexe II du règlement CE n°889/2008 concernant la production biologique.

1 - **Ahmad, A. et al. 2011.** Fungicidal activity of thymol and carvacrol by disrupting ergosterol biosynthesis and membrane integrity against *Candida*. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 30 : pp41-50

2 - **Ciani, M. et al. 2000.** Antimicrobial properties of essential oil of *Satureja montana* L. on pathogenic and spoilage yeasts. Biotechnology Letters, 22(12), pp1007-1010

3 - **Anderson, J. A. & Coats, J. R. 2012.** Acetylcholinesterase inhibition by nootkatone and carvacrol in arthropods. Pesticide biochemistry and physiology, 102(2), pp124-128

4 - **Barbosa, P. et al. 2010.** Nematicidal activity of essential oils and volatiles derived from Portuguese aromatic flora against the pinewood nematode, *Bursaphelenchus xylophilus*. Journal of nematology, 42(1), p8.

5 - **Furet A. (ADABio).** 2014. Compte-rendu expérimentations 2014, Projet CASDAR : Intérêt des huiles essentielles en protection des cultures, Mildiou de la vigne.

6 - **Petiot E. 2011.** Soigner les plantes par les huiles essentielles et les huiles végétales et minérales. Edition de., Aspet, France : Jardiner nature.

7 - **Saraf, M. H., & Pirayeshfar, F. 2015.** Acaricidal effects of shirazi thyme, galbanum and savory essential oils on two-spotted spider mite, *tetranychus urticae* koch (acar: tetranychidae)

8 - **Dunkic, V. et al. 2010.** Antiphytoviral activity of *Satureja montana* L. ssp. variegata (Host) PW Ball essential oil and phenol compounds on CMV and TMV. Molecules, 15(10), pp6713-6721

9 - **Ondet S-J & Gomes L. 2011b.** Limitation du développement de tavelure (*Venturia inaequalis*) par aromathérapie : Pré-tests d'huiles essentielles sur pommiers : Grab - Arboriculture, fiche3.01.05.15 AB

10 - **Mihajilov-Krstevic, T. et al. 2012.** In vitro antimicrobial activity of *Satureja montana* L. ssp. montana essential oils. In Proceedings of the International Conference Biological Food Safety and Quality. Faculty of Agriculture, Novi Sad (Serbia).

11 - **Wikipédia,** chémotype <https://fr.wikipedia.org/wiki/Ch%C3%A9motype>

12 - **Passreiter, C. M. et al. 2005.** Insecticidal activity of the essential oil of *Ligusticum mutellina* roots. Zeitschrift für Naturforschung C, 60(5-6), pp411-414

13 - **Ebadollahi, A. 2011.** Susceptibility of Two *Sitophilus* species (Coleoptera: *Curculionidae*) to Essential Oils from *Foeniculum vulgare* and *Satureja hortensis*. Ecologia Balkanica, 3(2).

14 - **Popovici, A. et al. 2013.** Effects of essential oil formulations on the adult insect *Tribolium castaneum* (Herbst) (COL., Tenebrionidae). Journal of Central European Agriculture, 14(2).



Abonnez-vous à **Alter Agri**

- Abonnement 2 ans (12 numéros) 66 €
- Abonnement 1 an (6 numéros) 35 €
- Abonnement 1 an étudiant 28 €
(joindre photocopie carte d'étudiant valide)

Abonnement et commande de guides techniques Itab
sur www.itab.asso.fr

PROFESSION

- Agriculteur ■ Ingénieur
- Technicien ■ Enseignant ■ Étudiant

Nom..... Prénom.....
 Structure.....
 Adresse.....
Téléphone.....
 E-mail.....

Chèque à l'ordre de l'Itab, à retourner avec ce bon de commande ou copie à :
 CRM ART - Alter Agri - BP 15245 - 31152 Fenouillet Cedex