

**AFPP – 6^e CONFÉRENCE SUR LES MOYENS ALTERNATIFS DE PROTECTION
POUR UNE PRODUCTION INTÉGRÉE
LILLE – 21, 22 ET 23 MARS 2017**

QUELS SONT LES EFFETS BIOFONGICIDES *IN VITRO* ET *IN PLANTA* DE L'HUILE ESSENTIELLE DE LIE DE VIN SUR *ZYMOSEPTORIA TRITICI* ?

G. T'JOEN, J. MUCHEMBLED, C. DEWEER, P. HALAMA
Institut Charles Viollette - ISA Lille
Adaptations aux Stress et Qualité des Végétaux (ASQV)
Biotechnologie et Gestion des Agents Pathogènes en agriculture (BioGAP)
48 boulevard Vauban, 59046 Lille Cedex, France
gabrielle.t-joen@isa.yncrea.fr ; jerome.muchembled@yncrea.fr

RÉSUMÉ

La septoriose est la maladie foliaire la plus dommageable pour le blé, entraînant de grandes pertes de rendement. Elle est causée par le champignon phytopathogène *Zymoseptoria tritici*. En agriculture conventionnelle, la maladie est traitée via des fongicides de synthèse. Face aux préoccupations suscitées par ces produits, des méthodes alternatives de lutte sont envisagées. Dans cette optique, les propriétés antifongiques de l'huile essentielle de lie de vin (HEV), issue de la distillation des lies générées lors de la vinification, ont été testées sur *Z. tritici*. HEV ainsi que ses deux composés majoritaires identifiés par GC-MS, le décanoate d'éthyle (C10) et le dodécanoate d'éthyle (C12), ont été testés trois fois *in vitro* en milieu liquide en microplaques. HEV, C10 et C12 ont été testés non seulement seuls mais aussi additionnés de Tween 80. Des CI₅₀ (concentration inhibitrice à 50%) ont été calculées avec des intervalles de confiance à 95% et témoignent d'un effet fongicide de HEV, C10 et C12. De plus, les spores observées au microscope ont présenté des déformations pariétales au contact de HEV, C10 et C12. *In planta*, HEV combinée à l'adjuvant Heliosol a été testée en serre en traitement préventif et curatif sur du blé (variété Alixan). Le pourcentage de surface foliaire infectée a été mesuré pour chaque modalité. Une ANOVA montre que HEV combinée à Heliosol fournit une protection à la plante en traitement préventif mais pas en traitement curatif.

Mots-clés : Septoriose, *Zymoseptoria tritici*, huile essentielle de lie de vin, biocontrôle.

ABSTRACT

WHAT ARE THE ANTIFUNGAL EFFECTS OF COGNAC OIL *IN VITRO* AND *IN PLANTA* AGAINST *ZYMOSEPTORIA TRITICI*?

Septoria tritici blotch is caused by the fungus *Zymoseptoria tritici* and is the most devastating foliar diseases on wheat, causing great yield losses. In intensive farming, the disease is treated via chemical fungicides. Because chemical fungicides are raising questions about the environment and health, alternative methods for crop protection are being considered. In this perspective, cognac oil (CO), an essential oil obtained by distilling wine lees during wine making, was tested on *Z. tritici*. CO, ethyl decanoate (C10) and ethyl dodecanoate (C12), its two main components identified via GC-MS, were tested three times *in vitro* in liquid medium using 96-well microtiter plates. CO, C10 and C12 were tested crude as well as combined with Tween 80. IC₅₀ (half inhibitory concentrations) with 95% confidence intervals were obtained. CO, C10 and C12 showed antifungal properties on *Z. tritici*. Observed under the microscope, the morphology of spores was indeed altered when in contact with CO, C10 and C12. *In planta*, CO was tested combined with Heliosol as preventive and curative treatments on wheat var. Alixan in a greenhouse. The percentage of infected leaf area was then measured. ANOVA analysis shows that CO combined with Heliosol provides the plant some protection as a preventive treatment but had no effect as a curative treatment.

Keywords: *Septoria tritici* blotch (STB), *Zymoseptoria tritici*, cognac oil, biocontrol.