

Activité antifongique de la prêle

Thierry Thierrenin

Traduction par Patrice Marchand (Itab)

La croissance des moisissures et la production de mycotoxines influencées par des extraits de prêle des champs (*Equisetum arvense*) et de *Stevia rebaudiana*.



A.C.

La prêle en bref

Le nom « prêle » est issu du latin *asper* (âpre) et fait référence à la rudesse de cette plante et à son âpreté. La prêle possède des vertus médicinales: elle est considérée comme diurétique, homéostatique (cicatrisant interne et externe) et reminéralisante. A l'agriculteur, elle peut offrir entre autres ses propriétés biostimulantes, antifongiques et répulsives. Elle est aussi efficace qu'une éponge à récurer et permet de polir des surfaces. Elle peut être utilisée pour fabriquer des teintures vertes, jaune ou brunes. Enfin, elle se mange! Mais seulement les jeunes pousses encore tendre, et ce, comme des asperges.

Les céréales sont très importantes pour l'alimentation humaine et animale. Toutefois, les produits agricoles peuvent être contaminés par les moisissures et leurs mycotoxines. D'autre part, les produits naturels de plantes aux propriétés antimicrobiennes pourraient être une possibilité de lutter contre les champignons mycotoxigéniques dans les aliments et aliments pour animaux.

L'intérêt pour les thérapies naturelles et l'augmentation de la demande des consommateurs pour des produits naturels, sûrs et efficaces, a abouti à la nécessité d'obtenir des données quantitatives sur les extraits de plantes. Certains auteurs ont suggéré qu'il est très important d'étudier scientifiquement les plantes médicinales traditionnelles, car elles peuvent contenir de nouvelles

sources de composés antimicrobiens. *Equisetum arvense* (prêle) est utilisé, actuellement, pour le contrôle biologique des champignons et des parasites, tandis que *S. rebaudiana* est consommé comme un édulcorant naturel. Dans cette étude, *Equisetum arvense* et des extraits de *Stevia rebaudiana* ont été testés pour leur efficacité contre une gamme de champignons mycotoxigéniques. Le Milieu Gélosé Maïs (MAM 2 %) a été utilisé pour cette étude et des extraits d'*E. arvense* et *S. rebaudiana* ont été ajoutés à différentes concentrations (1-3 %) sous différents niveaux d'activités d'eau (aw de 0,85 à 0,95). Six moisissures mycotoxigéniques ont été inoculées et incubées à différentes températures (15-30 °C) pendant 21 jours. En général, aucune croissance n'a été observée avec l'extrait d'*E. arvense* à 3 % dans toutes les

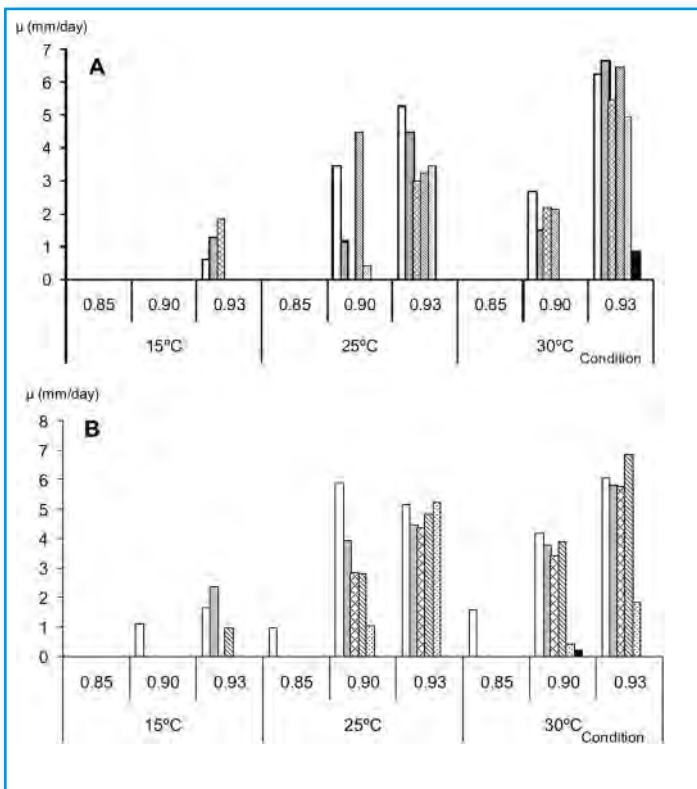


Fig. 1. Growth of *A. flavus* (A) and *A. parasiticus* (B) in MAM with plant extracts at all conditions studied. □ Control; ■ *S. rebaudiana* 2%; ▨ *S. rebaudiana* 3%; ▩ *E. arvense* 1%; ▪ *E. arvense* 2%; ▫ *E. arvense* 3% and ▧ Propionic acid 0.1%.

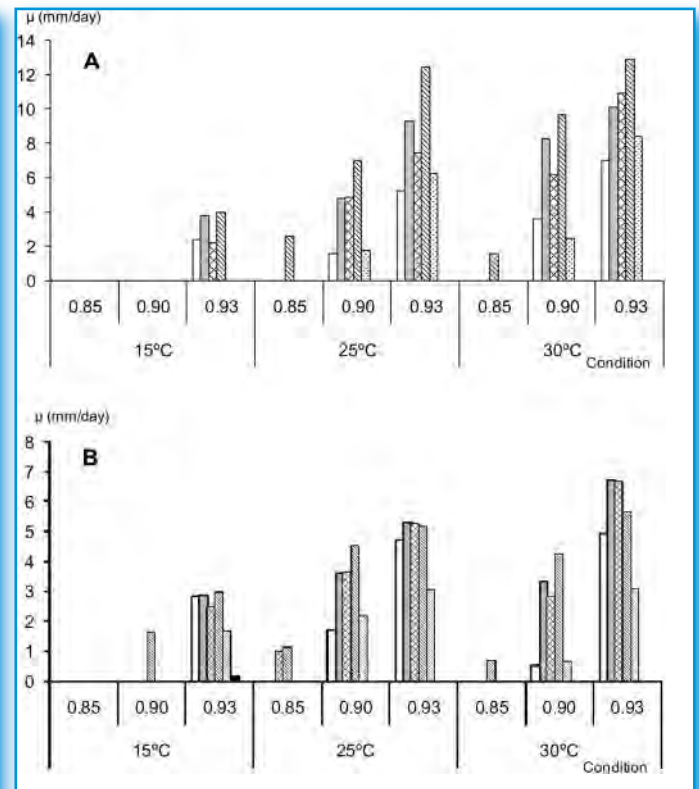


Fig. 2. Growth of *A. carbonarius* (A) and *A. westerdijkiae* (B) in MAM with plant extracts at all conditions studied. □ Control; ■ *S. rebaudiana* 2%; ▨ *S. rebaudiana* 3%; ▩ *E. arvense* 1%; ▪ *E. arvense* 2%; ▫ *E. arvense* 3% and ▧ Propionic acid 0.1%.

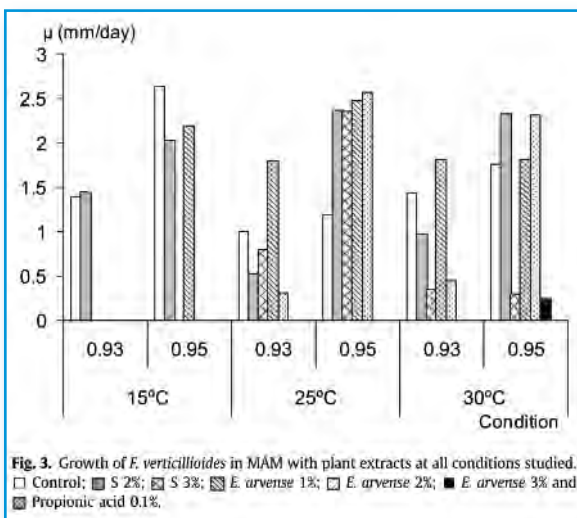


Fig. 3. Growth of *F. verticillioides* in MAM with plant extracts at all conditions studied. □ Control; ■ *S. rebaudiana* 2%; ▨ *S. rebaudiana* 3%; ▩ *E. arvense* 1%; ▪ *E. arvense* 2%; ▫ *E. arvense* 3% and ▧ Propionic acid 0.1%.

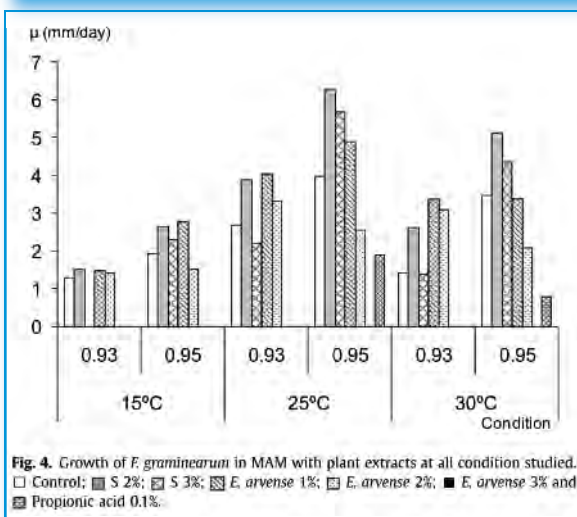


Fig. 4. Growth of *F. graminearum* in MAM with plant extracts at all condition studied. □ Control; ■ *S. rebaudiana* 2%; ▨ *S. rebaudiana* 3%; ▩ *E. arvense* 1%; ▪ *E. arvense* 2%; ▫ *E. arvense* 3% and ▧ Propionic acid 0.1%.

conditions étudiées et pour tous les isolats. Toutefois, avec l'extrait *S. rebaudiana* à 2-3 %, la croissance n'a pas été significativement diminuée ($p < 0,05$) dans la plupart des cas. Enfin, en termes de production de toxines, les résultats n'étaient pas concluants. L'utilisation d'extraits d'*E. arvense* comme antifongique et antimycotoxigène et leur application doit être étudiée plus intensivement.

Conclusions

Lorsque *A. carbonarius* et *A. westerdijkiae* ont été traités par les extraits d'*E. arvense* à la moyenne 3 %, leur croissance a été significativement diminuée ($p < 0,05$) dans toutes les conditions étudiées (Fig. 2A et B).

En général, les extraits de *E. arvense* à 2-3 % et *S. rebaudiana* à 3 % ont diminué de manière significative la croissance ($p < 0,05$) pour le *Fusarium verticillioides*, sauf à $aw = 0,95$ à 25 °C et 30 °C (Fig. 3).

L'extrait d'*Equisetum arvense* à 3 % a complètement inhibé la croissance dans toutes les conditions étudiées, sauf à $aw = 0,95$ à 30 °C,

où la croissance a diminué de 86 % par rapport au contrôle.

Les résultats présentés dans cette étude confirment que les extraits d'*E. arvense* ont été efficaces pour le contrôle de la croissance des moisissures toxigènes: *Aspergillus flavus*, *Aspergillus parasiticus*, *Aspergillus carbonarius*, *Aspergillus westerdijkiae*, *Fusarium verticillioides* et *Fusarium graminearum*.

références

Mould growth and mycotoxin production as affected by *Equisetum arvense* and *Stevia rebaudiana* extracts

Auteurs : Daiana Garcia, Esther Garcia-Cela, Antonio J. Ramos, Vicente Sanchis, Sonia Marín, smarin@tecal.udl.cat; Journal : Food Control vol 22, pp1378-1384 (2011);

Lab : Food Technology Department, Lleida University, XaRTA-TPV, Rovira Roure 191, 25198 Lleida, Spain/Espagne