

Article

« Production de toxines chez l'orge inoculée avec le *Fusarium sporotrichioides* / Toxin production in barley inoculated with *Fusarium sporotrichioides* »

Stéphan Pouleur

Phytoprotection, vol. 85, n° 3, 2004, p. 117.

Pour citer cet article, utiliser l'information suivante :

URI: <http://id.erudit.org/iderudit/010920ar>

DOI: 10.7202/010920ar

Note : les règles d'écriture des références bibliographiques peuvent varier selon les différents domaines du savoir.

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter à l'URI <https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. Érudit offre des services d'édition numérique de documents scientifiques depuis 1998.

Pour communiquer avec les responsables d'Érudit : info@erudit.org

Production de toxines chez l'orge inoculée avec le *Fusarium sporotrichioides*

Les *Fusarium* qui causent des maladies aux céréales produisent des toxines qui détériorent la santé des animaux d'élevage. La plus connue est la DON produite par le *F. graminearum* qui est responsable de la fusariose des épis. Parmi les toxines moins connues, on retrouve la HT-2 et la T-2 qui sont plus dangereuses que la DON, étant donné leur degré de toxicité orale beaucoup plus élevé. Il est connu que le *Fusarium sporotrichioides*, un champignon qui infecte les grains de céréales dont l'orge, produit parfois ces deux toxines en quantité suffisante pour qu'elles soient nuisibles. Les auteurs voulaient vérifier si ce champignon est capable de produire ces toxines ainsi que le néosolaniol, une autre toxine, lorsqu'il est inoculé à l'orge cultivée au Manitoba et soumis aux conditions climatiques des prairies canadiennes. Ils voulaient aussi vérifier s'il existe de la variabilité entre le degré de résistance de quelques cultivars. Ils ont inoculé deux souches de *F. sporotrichioides* provenant du Manitoba à quatre cultivars d'orge lors d'essais réalisés au champ en 1998 et 1999. Après la récolte, ils ont évalué le pourcentage de grains infectés par le *F. sporotrichioides* et la concentration des grains en chacune des toxines. Ils n'ont pas détecté de néosolaniol pendant les 2 années de l'essai. La toxine T-2 a été détectée seulement en 1999, alors que la HT-2 était présente pendant les 2 années. En 1999, la saison a été très pluvieuse comparativement à 1998, et cette année-là, la proportion de grains infectés par le *F. sporotrichioides* et la teneur en T-2 et HT-2 ont été beaucoup plus élevées qu'en 1998. Ils ont aussi observé des différences du niveau de résistance entre les cultivars en 1999 seulement. Ils en concluent que des conditions pluvieuses présentes après l'inoculation favorisent de beaucoup la contamination des grains par le *F. sporotrichioides* et la production de toxines T-2 et HT-2. Ils émettent l'hypothèse que, certaines années pluvieuses, les niveaux de ces toxines dans l'orge produite au Manitoba pourraient être nuisibles à la santé des animaux. L'évaluation visuelle des dommages n'est pas fiable, car il n'a pas été possible de distinguer les grains sains des grains malades. Ils conseillent donc aux fabricants de moulées de considérer l'analyse chimique de ces toxines pour s'assurer de l'innocuité des aliments pour animaux. Ce conseil pourrait aussi s'appliquer aux meuniers du Québec, puisque le *F. sporotrichioides* y est présent et que certains étés sont très pluvieux.

Abramson, D., B. McCallum, A. Tekauz, and D.M. Smith. 2004. HT-2 and T-2 toxins in barley inoculated with *Fusarium sporotrichioides*. *Can. J. Plant Sci.* 84 : 1189-1192.

Toxin production in barley inoculated with *Fusarium sporotrichioides*

Many *Fusarium* which cause cereal diseases produce also mycotoxins which have toxic effects on livestock. DON produced by *F. graminearum* which causes Fusarium head blight is the best known mycotoxin in cereals. Among less known toxins, there are HT-2 and T-2 which are more dangerous than DON because their higher oral toxicity level. It is known that *Fusarium sporotrichioides*, a fungus infecting cereal grains including barley, can produce these two toxins in sufficient concentration to be harmful. The authors wanted to check if this fungus is able to produce these toxins as well as the neosolaniol, another toxin, when it is inoculated to barley cultivated in Manitoba and under climatic conditions of the Western Prairies. They wanted to check also if there is variability in resistance among some cultivars. They inoculated two strains of *F. sporotrichioides* isolated in Manitoba on four barley cultivars in field trials in 1998 and 1999. After harvest, they evaluated the infection levels with *F. sporotrichioides* and toxins concentration in grains. Neosolaniol was not detected in any grain of the experiment. T-2 toxin was detected only in 1999, whereas HT-2 was present during both years. Rainfall was more important in 1999 than in 1998. Grains produced in 1999 were more infected with *F. sporotrichioides* and contained more toxins than the ones from 1998. They also observed different resistance level among cultivars in 1999 only. They conclude that rainy conditions after inoculation increase infection level by *F. sporotrichioides* and the production of T-2 and HT-2 toxins in grains. They suggest that under high rainfall, levels of these toxins in the barley produced in Manitoba could be harmful to livestock. Visual estimation is unreliable since it was not possible to distinguish healthy grains from diseased grains. The authors advise feed mill operators to consider chemical assays to ensure that their feed components are safe for livestock. This recommendation could also apply to the millers of Quebec province since *F. sporotrichioides* is present and some summers are also very rainy.

Soumis par Stéphan Pouleur, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Sainte-Foy, Québec