

La résistance de type II contre la fusariose de l'épi dans la population de mappage Toronit x 211.12014

Charlotte Martin¹, Susanne Vogelgsang², Brigitte Mauch-Mani³ and Fabio Mascher¹

¹Institut des sciences en production végétale, Agroscope
²Institut des sciences en durabilité agronomique, Agroscope
³Institut de Biologie, Université de Neuchâtel

Le blé dispose de plusieurs mécanismes de résistance contre la fusariose de l'épi. La résistance de type I s'exprime lors de l'infection primaire, lorsque le pathogène tente de pénétrer dans la plante à floraison. La résistance de type II limite la propagation du pathogène dans l'épi. Toronit est une variété de blé de printemps, reconnue pour sa résistance. Le but de l'étude présente est d'identifier les bases génétiques de cette résistance. Pour cela, une population de mappage groupant 165 lignées a été utilisée. Elles sont issues du croisement de Toronit avec la lignée sensible "211.12014". La description de ces lignées, comme par exemple leur hauteur de tige, leur précocité, ainsi que la notation des symptômes après infection ont pour but de comprendre ces mécanismes de résistance, et de les mettre en lien avec d'autres caractères. Cela permettra l'étude de leur héritabilité. Cette partie de l'étude se concentre sur l'analyse de la résistance de type II.

Matériel et méthodes

Afin d'évaluer la résistance de type II, les épis des 165 lignées placés sous serre ont été infectés en plaçant un coton imbibé de spores directement sur les anthères à floraison (Fig 1a).

En déposant l'inoculum directement dans l'épillet, les mécanismes de résistance de type I sont dépassés. Ainsi il est possible d'observer la propagation du pathogène dans l'épi. (Fig 1b et 1c)



Fig 1 a: Infection d'un épillet en plaçant un coton contenant des spores de *Fusarium graminearum* à l'intérieur d'un épillet. **b:** Premier épillet atteint après 5 jours. **c:** Propagation du pathogène dans l'épi visible par les épillets atteints.

La propagation de la maladie est évaluée en comptant le nombre d'épillets atteints tous les 3 jours. L'AUDPC relative (« Area Under Disease Progression Curve ») a été calculée pour chaque lignée. La hauteur de tige ainsi que la précocité ont aussi été notées.

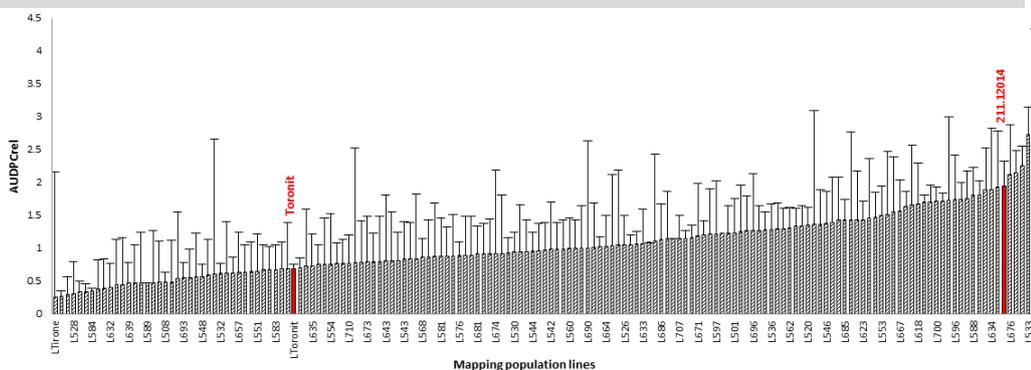


Fig 2. Sévérité de la maladie des 165 lignées exprimée par les AUDPC relatives obtenues lors de 3 essais indépendants sous serre. Des AUDPC faibles reflètent un haut niveau de résistance de type II.

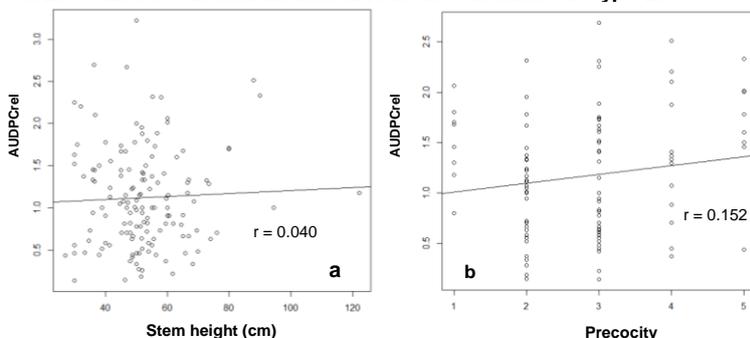


Fig 3 a: Relation entre les hauteurs de tige et les AUDPC relatives
Fig 3 b: Relation entre la précocité et les AUDPC relatives

Les premiers résultats montrent des différences significatives de résistance entre les lignées ($p < 0.05$). Certaines de ces lignées sont même plus résistantes que Toronit, le parent résistant (Fig 2). Les AUDPC relatives ne sont pas corrélées ni avec la hauteur de tige ni avec la précocité (Fig 3).

- Les différences significatives de résistance des lignées permettront l'étude des mécanismes de résistance dans la population Toronit x 211.12014.
- La résistance de type II n'est pas corrélée ni avec la hauteur de tige ni avec la précocité.
- Après l'étude de la résistance de type I, d'autres études se focaliseront sur le rôle joué par la lutéine, antioxydant présent en grande concentration dans les grains de Toronit, dans la résistance contre la fusariose de l'épi.