

NOUVELLE-ZELANDE – Techniques de stérilité des mâles chez les arbres

Par Eric MEUNIER

Publié le 30/04/2006

Le Pr. Higst a publié un article [1] faisant état d'une technique pour rendre stériles les conifères transgéniques. Les scientifiques ont utilisé une expression localisée dans certains tissus de la plante d'un gène cytotoxique. Le transgène inséré code pour une enzyme de la vigne, la stilbène synthase (STS) qui entre en compétition avec une autre enzyme, la chalcone synthase. Cette compétition entraîne la réduction, voire l'absence de synthèse de flavonol et donc la stérilité de la plante. Ce gène a été placé en aval d'un promoteur conduisant à une expression du gène uniquement dans les tissus de reproduction. Ainsi, l'expression spécifique de l'enzyme STS dans les cellules de reproduction mâles entraîne l'absence de production de pollen par la plante. Les expériences de cette stérilité n'ont pas été conduites sur des conifères, le temps de maturation sexuelle de ces derniers étant de 7 à 8 ans, mais sur des plants de tabac. Les observations ont montré que la synthèse de pollen était quasi inexistante : des quantités de 0,03 à 2% de la quantité théorique totale étaient présentes mais non viables d'après les chercheurs. Les effets sur la croissance et la santé de la plante n'ont pas été étudiés. Des lignées de différents conifères ont déjà été générées et vont être analysées. Les scientifiques précisent que l'application de flavonol sous forme de spray sur les jeunes plants conduit à une restauration partielle de la fertilité des plants. Des recherches ont également cours pour produire un maïs à usage pharmaceutique ne produisant pas de pollen.

[1] "Towards male sterility in *Pinus radiata* - a stilbene synthase approach to genetically engineer nuclear male sterility", Höfig et al., 2006, *Plant Biotechnology Journal* 4, 333-343