

Implication des fructanes et du loliose dans la croissance de *Lolium perenne* L. après défoliation et dans la tolérance à la sécheresse. Identification des formes de transport du carbone. AMIARD Véronique, 2002. Université de Caen (France), 97 pages.

Résumé

Du fructose ^{13}C a été apporté au sommet des gaines après suppression des limbes adultes, afin de déterminer le rôle des fructanes des gaines dans la croissance après défoliation des feuilles immatures. Les résultats montrent que du carbone est transféré des gaines vers les feuilles en croissance après défoliation. Il est principalement dirigé vers la zone de croissance foliaire dont la force puits augmente suite à la défoliation. La forme de transport du carbone a été déterminée grâce au prélèvement de la sève phloémique par la technique de stylectomie des pucerons. Avant la coupe, la forme de transport principale du carbone est le saccharose (plus de 90 %). Après la coupe, la proportion de carbone transporté sous forme de saccharose chute et celle des acides aminés augmente (50 %). Le loliose ($\alpha\text{-D-Gal}(1\text{-}3)\text{-}\alpha\text{-D-Glu}(1\text{-}2)\text{-}\beta\text{-D-Fru}$), spécifique des genres *Lolium* et *Festuca*, a incorporé peu de ^{13}C par rapport au saccharose et n'a pas été observé dans la sève phloémique. Ce trisaccharide ne semble donc pas être impliqué dans la mobilisation des réserves carbonées après la coupe. L'enzyme responsable de sa synthèse, la loliose synthase, a été caractérisée pour la première fois *in vitro*. Elle a pour substrats l'UDP-Gal et le saccharose. Au cours d'un stress hydrique, ni les teneurs en loliose et raffinose, ni les activités des enzymes de synthèse correspondantes ne sont augmentées. De plus, les concentrations des précurseurs du raffinose (myo-inositol et galactinol) ainsi que l'expression de l'INPS (myo-inositol 1-phosphate synthase) et de la GalS (galactinol synthase) sont diminuées ou peu modifiées par le stress hydrique. Ces résultats suggèrent que les galactosides, loliose et raffinose, ne sont pas impliqués dans la tolérance à la sécheresse chez *Lolium perenne*. Par contre, les fructanes de DP élevés s'accumulent fortement dans les feuilles, suggérant qu'ils participent à la tolérance au stress hydrique en tant que protecteurs membranaires.