

Stress oxydatif et vieillissement de la pomme de terre après récolte : une approche transgénique

P. du Jardin¹ **C. Rouvière¹**
F. Dejaeghere¹ **J.-C. Martiat¹**
J. Rojas-Beltran¹ **M.-L. Fauconnier²**
M. Abd Alla Kotb¹

Les tubercules de pomme de terre manifestent une dormance sous contrôle génétique, physiologique et environnemental complexe. Une fois la dormance physiologique levée, les germes peuvent être inhibés par des traitements chimiques ou physiques appropriés. Le tubercule manifeste alors un vieillissement, marqué par une perte progressive de la dominance apicale et du potentiel de croissance des germes. La maîtrise de la dormance et du vieillissement de la pomme de terre est essentielle à sa valorisation et nécessite la compréhension de ses bases physiologiques. Parmi les multiples facettes du vieillissement, les dommages cellulaires dus aux formes actives de l'oxygène (FAO) – superoxyde, peroxyde d'hydrogène, radical hydroxyle, etc. – sont décrits chez de nombreux organismes. Notre recherche a tout d'abord identifié les isoformes d'enzymes antioxydants – superoxyde dismutases, catalases, peroxydases – exprimées dans le tubercule dans différentes conditions et à différents temps de

¹ Unité de Biologie végétale, faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux, 2, passage des Déportés, B-5030 Gembloux, Belgique.

² Unité de Chimie générale et organique, faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux, 2, passage des Déportés, B-5030 Gembloux, Belgique.

stockage. Afin d'évaluer ensuite l'importance des stress oxydatifs dans le vieillissement de la pomme de terre, des lignées transgéniques surexprimant une superoxyde dismutase ont été obtenues. Certaines d'entre elles manifestent une tolérance accrue aux superoxydes produits par l'herbicide paraquat et leurs tubercules sont actuellement analysés quant aux paramètres du vieillissement cellulaire (pertes d'électrolytes, peroxydation lipidique) et physiologique (nombre et vigueur des germes). Le métabolisme des FAO semble par ailleurs jouer un rôle dans le contrôle de la levée de dormance, certaines lignées étant modifiées à ce niveau. De plus, du peroxyde d'hydrogène appliqué de façon exogène s'avère capable de lever la dormance du bourgeon apical du tubercule. De nouvelles lignées transgéniques modulées dans leur activité catalasique sont produites afin de préciser le rôle et la régulation de la concentration en peroxyde d'hydrogène dans le tubercule.