

大津 直子 教授

研究概要

植物において硫黄と窒素は密接に関連しています。硫黄と窒素は共にタンパク質を構成する元素であるため、SかNどちらか一方の代謝が活発でないと、両方の代謝が不活性化されてしまいます。逆にS代謝とN代謝はお互いを活性化します。これは、微生物による共生窒素固定を含みます。私は植物の硫黄代謝に焦点を当て、硫黄源を変化させてS代謝やN代謝を活性化させ、作物生産を向上させることを目指した研究を行っています。また近年排煙脱硫装置の普及により硫黄欠乏の問題に直面している欧州との共同研究で、窒素代謝を活性化させることにより硫黄の利用効率を向上させる研究も行っています。

植物の硫黄化合物のうちグルタチオンは特に多量に存在し、有機態硫黄や窒素の貯蔵形態として機能しています。この分解経路や輸送経路を同定し、他の化合物にどのように硫黄や窒素を供給しているのかについても研究しています。またグルタチオンは重金属元素をキレートする能力があり、カドミウムや亜鉛の動態に対する影響も調べています。

主要研究テーマ

1. 植物におけるグルタチオン分解経路および硫黄・窒素代謝に果たす役割
2. 硫黄源改変による作物生産向上を目指した研究
3. 有害元素カドミウム、微量必須元素亜鉛の植物体内動態にグルタチオンが果たす役割
4. 硫黄欠乏・水ストレス下におけるダイズ生産性向上を目指した研究(日欧共同研究)

