

平成25年度共同研究の概要（成果報告書抜粋）

研究種目：若手奨励研究

研究代表者：マニカベル アラグ（横浜市立大学木原生物学研究所・特任准教授）

研究分担者：なし

研究題目（和文）：

非生物的ストレスに対する小麦遺伝資源の評価と特性評価

研究概要（和文）：

木原生物学研究所に保存されているアフガン在来コムギの幼苗期における浸透圧耐性をもつ系統の選抜を行う。材料としてアフガン在来コムギと標準品種として乾燥圃場において高収量品種であるトルコの栽培品種 Karahan, Chinese Spring を用いた。アフガンコムギ約 450 系統の中から SNP マーカーデータとトルコの圃場で行われた乾燥圃場実験のデータより 123 系統をランダムに選出した。これらのコムギの幼苗段階において 2 週間、ポリエチレングリコール 20%の水耕栽培により早期干ばつストレスを与えた時のシュートと根に関する 6 形質の影響を測定した。アフガニスタン在来系統において、ストレス下で根を少し伸長させる系統は根系を発達させ、根重、シュート重が共に重くなる傾向にあると示唆された。この結果より、浸透圧耐性系統は根系を発達させると考えられる。また、選出した 4 形質、FSW, FRW, DSW, DRW において選抜した 6 系統の相関図を作成したところ、ほとんどの形質間において無処理区よりも処理区での相関が高くなったことから、この 6 系統は浸透圧耐性があると示唆された。また、選抜系統の中で no. 523 と 914 は気孔コンダクタンスと SPAD 値が高い値を示した。これらのことから、収量がある程度高く浸透圧耐性のある系統は今後の研究において有力な候補系統であると考えられる。チェック 3 系統を含む 16 の在来種の解析を行なった。発芽後ポットはグロースチャンバー 5 へ移動後、分けつ芽まで水に浸かる用全て均等にストレスをかけた。葉緑素含量とフルオレッセンスリーディング等の生理的データを得た。乾燥修復率等のデータも取り、ゲノタイプごとに明らかな違いが見られた。よって初期乾燥ストレスの解析を行い乾燥ストレススクリーニング手法を確率させた。コムギ遺伝資源を広めるため スーダン ARC 等への研究ツールを実行し ALRC より他の場所への発達調査を行った。