

乾燥ストレス下での植物体に及ぼす有機酸の効果

○小山泰輝・山川武夫・鈴木健士・上岡健人  
（九州大院生資環・キューピー醸造株式会社）

キューピー醸造株式会社ではお酢が持つ魅力をいかし、「おいしさ」、「健康」、「安全、安心」、「環境保護」といったことを意識して日々活動を行っている。キューピーの商品としてマヨネーズが有名だが、原材料の一つに鶏卵があり、卵殻が大量に発生する。炭酸カルシウムが主成分の卵殻を有効活用するために自社製造の食酢に溶かし、農業資材として商品化したものが、特殊肥料「葉活酢」である。

これまでに、100～300倍に希釈した葉活酢をコマツナの葉面に散布すると地上部のカルシウムとアスコルビン酸の含量が増えることを明らかにした。また、葉活酢の主成分である酢酸をシロイヌナズナの葉面に散布すると、乾燥ストレス耐性を示すことを理化学研究所の金らが2017年にNature Plants(doi:10.1038/nplants.2017.97)に報告している。

本研究では、コマツナの葉面に200倍希釈した葉活酢、それと同濃度の酢酸、n-酪酸、乳酸の各溶液、蒸留水を散布し、地上部の可溶性糖、プロリンの濃度に及ぼす影響を調べた。実験1では播種後10、14日目に散布し、3～6週目に毎週1回、計4回、各処理区より3個体を採取して行なった。実験2では播種後10、14日目に実験1と同様に散布した後、徐々に与える培養液の量を減らし5週目に植物体を採取して調べた。その結果、実験1では200倍希釈した葉活酢を散布した場合、他の有機酸を散布した処理区に比べ、可溶性糖の含量と地上部の乾燥重が増加する傾向が見られた。実験2では葉活酢を散布した区で乾燥重が増加する傾向がみられ、可溶性糖の含量は葉活酢及び酢酸を散布した区で有意に増加した。ただし、プロリン含有は、処理区間で大きな差は見られなかった。

以上、葉活酢は乾燥条件下でもコマツナの生育を促進し、その主成分である酢酸には植物体内の可溶性糖の濃度を上昇させ、乾燥耐性を付与する可能性を示唆した。