

擬似微小重力環境がトマトの生活環に及ぼす影響

Growth of tomato plants under microgravity

*高瀬 由杏¹、木村 駿太¹、富田一横谷 香織¹

*Yuan Takase¹, Shunta Kimura¹, Kaori Tomita-Yokotani¹

1. 筑波大学

1. University of Tsukuba

人間が宇宙で長期滞在する為には、食糧確保が大きな問題となる。宇宙では、作物を育て収穫し、種を採取し、その種からまた作物を作るという食物の生活環を成立させる必要がある。本研究では、重力変化の影響を確かめるために、自作のクリノスタットを使用した擬似微小重力環境が矮性トマトの成長過程にどのような影響を与えるのかを、成長速度、育成形態、身や種のでき方、葉の元素分析を検証し、生活環が完成する環境を探ることを目的とした。結果、擬似微小重力下では成長速度が遅くなる、自発的形態形成が現れ、葉の蒸散面積・受光面積が減少する。また、栄養素の分布の変化が起こった。

その原因は、栄養分の吸い上げ能力や光合成能力の低下、カルシウム不足の為に細胞生産能力に問題が発生し、成長に必要なエネルギーが十分に得られなかったことなどが考えられる。そのために擬似微小重力環境では身や種の形成は難しいということがわかった。

キーワード：トマト、微小重力

Keywords: tomato, microgravity