

学 位 論 文 要 旨

学位論文 提 出 者	氏 名	上田泰彦	専 攻	生物生産 システム学	講 座	生産環境整備学	分 野	灌漑排水学
	学 籍 番 号		1044112001					
学位論文 題 目	南北畝の日射環境がトマトの茎内流に及ぼす影響							
論文審査 委 員	氏 名	千家正照	福井博一			西村眞一		
本研究では、茎内流を計測できるフローセンサーを用いて、周辺環境の変化がトマトの茎内流にどのような影響を与えるかを調べることによって、トマトの生理的な生体情報を取得することを目的とした。実験は2課題行い、鳥取県乾燥地試験場にあるグロースチャンパー内で行った①「水管理の違いがトマトの茎内流に与える影響」と学内のビニールハウス内で行った②「南北畝の日射環境がトマトの茎内流に及ぼす影響」とした。 ①の実験では、灌水が茎内流に及ぼす影響はその時の土壌水分、時間等によって変化することがわかった。朝灌水を行うと、灌水直後から吸水強度は増加したが、強い水ストレスが与えられている株では、灌水に対する反応は鈍く、数時間後に吸水強度が増加する傾向がみられた。葉柄の茎内流は灌水に対する反応を含め、根元の茎内流と類似した変化をしており、蒸散により葉への流入が促進されていた。一方、強い水ストレスが与えられていると明期でも逆流を示した。これは蒸散抑制下において、葉からの吸水が行われていたためと考えられる。このように、根本と葉柄の茎内流は灌水の影響を受けていたが、果梗の茎内流では、灌水の影響はほとんどみられなかった。 ②の実験では、南北畝の中央をグリーンシートで二つに間仕切り、シートの東側と西側の株を対象に茎内流を測定した。東側と西側の株では日射環境が異なり、東側では日の入りの日射が遮光され、西側では日の出の日射が遮光された。東側株における根元及び葉柄の茎内流は、午前中に大きな吸水ピークを示し、午後は減少した。西側では、日の入りまで一定の吸水量を続けていたが、吸水強度は東側より低かった。西側で裂果の発生率が高いといわれていることから、裂果には一時的な吸水強度よりも吸水時間が影響していると考えられる。しかし、本試験では、対象とした果実の果齢が異なっていたため、果梗の茎内流は東西で全く違う変化を示しており、東西の果梗茎内流の違いを明らかにすることはできなかった。 今後、南北畝での東西株茎内流の違いをさらに知るためには、蒸散量の多い夏季において、果齢の近い果梗を対象に測定することが必要である。								