

浜田市における加工用トマトの生産性向上に関する研究

農林生産学科 教授

太田 勝巳

研究成果の概要

浜田市内において有機栽培された加工用トマトで製造されたトマトジュース（有機 JAS 認証取得）は、添加物が全くないことから消費者から非常に高い評価を得ている。しかし、原料のトマト生産に関しては、露地栽培であることから気象要因（降水量や気温変動など）およびそれに起因する病気（輪紋病など）の発生などにより、これまで安定的に収量を確保することが困難であった。したがって、加工用トマトの生産性向上のために以下の実験を行った。

実験1) 加工用トマトの有機栽培において、茎葉の重なりによる雨水の付着などにより多湿条件下で、病気が発生・拡大しやすい。そこで、その問題点を解決することを目的として、茎を垂直に誘引した場合（垂直誘引区）と水平に誘引した場合（水平誘引区）を設定し、その成長および収量性について比較検討した。

供試品種はやさか共同農場において栽培されている‘しゅほう’を用いた。その結果、垂直誘引区では茎長、葉長、葉幅および葉面積が大きくなったが、水平誘引区では茎径が大きくなった。各節の側枝長については、垂直誘引区では上位節の側枝が長くなったが、一方、水平誘引区では下位節の側枝が長くなった。また、光合成速度については、上位節の葉では垂直誘引区で高く、下位節の葉では水平誘引区で高い結果となった。乾物重は葉、茎、上位節の側枝および根は垂直誘引区が大きかったが、下位節の側枝は水平誘引区が大きかった。側枝伸長の差異を解明するために、茎および側枝内のオーキシンおよびサイトカイニン濃度を分析した。その結果、上位節の側枝におけるサイトカイニンは垂直誘引区で高濃度であったが、下位節の側枝におけるオーキシンおよびサイトカイニンは水平誘引区が高濃度であった。また、各部位の無機成分吸収量は乾物重と同様の結果が得られた。木部泌泌量は水平誘引区に比べて垂直誘引区が多かったものの、その無機成分濃度に差はみられなかった。なお、頂花房1番花開花日および花数については差がみられなかった。1株当たりの総収量および果実数については両処理区に差がみられなかったものの、初期収量は水平誘引区に比べて垂直誘引区が多かった。これは垂直誘引区における葉面積や光合成速度の増加により、光合成産物が増加し初期収量が増加したものと考えられた。

実験2) 当農場で従来から栽培されている‘しゅほう’に、高糖度系の‘すずこま’をブレンドしたトマトジュースを試作して食味を比較したが、大きな差異は認められなかった。

社会への貢献・その他

加工用トマトにおいて、茎を垂直に誘引して立性に栽培した（垂直誘引）場合でも放任栽培（水平誘引）と同等の収量が確保可能であり、かつ地面に接触しない茎葉が増加することから病気の発生回避に有効であろうと考えられたが、誘引するための労力が負担にならないよう今後整枝方法などを検討する必要がある。また、昨年度実施した摘心栽培は無摘心放任栽培と比較して収量性に影響することなく、収穫期間が短縮できるので、作付け時期を変えることによって収穫労力の分散が可能である。なお、品種については、従来から栽培されている‘しゅほう’に加えて極早生の‘すずこま’を栽培することにより、収穫時期をずらすことが可能になるので、収穫労力の平準化が期待出来る。以上の結果より、生産性を向上させることが可能であろうと考えられた。

加工用トマトの有機栽培では、使用出来る農薬などに制限があることから、通常の栽培より多大な労力を必要とする。したがって、生産規模の拡大についても容易ではないため、安定的な生産性向上のためには、輪作体系など病原菌に対する作物や畑の防御力を向上させる方策についても検討していく必要がある。