

浜田市における農産物を利用した特産品開発に関する研究 —加工用トマトの収量性向上の検討—

農林生産学科 教授

太田 勝巳

目 的

浜田市弥栄町には、昭和47年に「弥栄之郷共同体」が設立され、その後「有限会社やさか共同農場」と名称を変更し、現在に至っている。この農場では、有機JAS認証を取得した加工用トマトを栽培して、自社加工場（いわみ中央農業協同組合との共同管理）において製造したトマトジュースの販売を行っており、6次産業化に積極的に取り組んでいる。昨今の健康志向に伴い、トマトジュースの売り上げは増加傾向にある中、安全・安心な国内産の有機JASトマトを使用したトマトジュースはほとんど例がなく、当農場では増産したい意向があるが、そのためには原材料の確保が重要な課題となる。浜田市は年間降水量が約1,700mm（平年値）で、加工用トマトの主産地である長野県や茨城県に比べて1.3倍以上の降水量があり、とくに夏季に多いことから、疫病や葉カビ病などの病気が発生しやすい。しかし、有機JAS認証のため使用できる薬剤が制限されていることもあり、病気予防のために、通常の加工用トマト栽培では行われたい誘引による立体栽培に取り組んでいるが、そのための労力負担が課題となっている。そこで、できるだけ収穫期間を短縮し収穫労力を低減するための摘心栽培を試みているが、摘心程度については不明な点も多い。当農場において有機栽培トマトから作られたトマトジュースは、一般のトマトジュースに比べてリコピンなどの機能性成分が高いことから、現在の商品においても消費者の評価は高いが、他品種をブレンドすることによりさらに食味のよい商品の開発も期待されている。したがって、本研究では以上のことを踏まえて品種選定、収量性の向上および省力化のための栽培技術について実験を行った。

研究成果

① 品種選定について

加工用トマトは東日本以北を中心に夏季にあまり高温にならない地域で栽培されており、西日本における栽培は少ない。そこで、加工用トマト4品種（うち2品種は調理用品種）を供試して、夏季高温期における生育特性として、光合成速度、糖度および収量を調査した。なお、供試した調理用品種はジョイントレス形質を有しており、果実だけが収穫できる省力向きの品種である。その結果、調理用品種は糖度が5%以上と高かったが、やや収量が低かった。なお、光合成速度は品種間差異がみられたが、他の特性との関係は明かではなかった。

② 摘心処理が生育と収量性に及ぼす影響について

加工用トマト栽培において摘心した場合、各節から発生する側枝が伸長して、開花期が揃い一斉収穫出来る可能性が高くなると考えられるが、摘心程度により花数や収量に変動したという事例がみられる。そこで、本実験では本葉数を変えて摘心した場合の生育および収量性について検討した。供試品種は‘しゅほう’および‘すずこま’とした。処理区として、3葉摘心区、6葉摘心区および無摘心の対照区を設定した。その結果、両品種とも摘心処理によって側枝の伸長が旺盛になった（第1図）。主茎あるいは側枝の頂花房1番花開花日は両品種とも対照区の主茎頂花房が最も早かったが、摘心区では主茎頂の花房がないため‘しゅほう’では約7～12日、‘すずこま’では約6～7日遅れた。したがって、摘心処理に

よって1番花の開花は遅れたが、側枝数が減少したことから1株内における頂花房開花日は対照区より斉一化された。1株当たり着花数は、両品種とも3葉摘心区では対照区に比べて15~20%程度減少し



第1図 摘心処理後の苗の状態 左から、3葉摘心区、6葉摘心区、対照区

たが、6葉摘心区では10~20%程度増加した。収量については両品種いずれも処理区間に差はみられなかったが、3葉摘心区では収穫のピークが短縮され、収穫労力が軽減されたといえる。

③ 栽植密度が生育と収量性に及ぼす影響について

加工用トマトは放任栽培により生産されるため、管理労力が少ないことから、生産コストが安い。しかし、有機JAS認証を取得している場合、使用可能な農薬などが限定されていることから病気の予防対策の一つとして主茎などを誘引し、立体栽培を試みている生産者もいる。加工用トマトにおいて立体栽培をした場合の栽植密度に関する知見はほとんどみられないため、本実験では栽植密度が生育や収量性に及ぼす影響について検討した。供試品種は‘すずこま’とした。株間を15cm(密植区)、30cm(対照区)および45cm(疎植区)に設定して栽培した。群落内の下層部における光条件が異なったことから、密植区では疎植区に比べて茎長および草丈が高くなった。頂花房の1番花開花日は、疎植区で密植区に比べて3日程度早くなった。側枝は疎植区では各節から旺盛に伸長したが、密植区では中位節における側枝の成長が抑制された結果、疎植区の1株当たり着花数および収量は密植区に比べて増加したが、単位面積当たり収量を計算した場合、密植の方が増加した。

謝辞 本実験に供試した‘すずこま’の種子は、(独)農研機構 東北農業研究センターおよびJA全農よりご提供頂いた。ここに深く感謝申し上げます。

社会への貢献

やさか共同農場の加工用トマト栽培において、トマトジュース製造を目的とした既存の品種のみならず、高糖度系の調理用品種についても紹介することが出来た。トマトジュース製造については、高糖度系品種をブレンドすることによって、より食味のよい商品が開発出来る可能性が示唆された。また、摘心栽培による収穫労力の低減や栽植密度を考慮することにより収量の増加がみられたことから、省力化および収量性向上のための基礎的な栽培技術を提示することができた。

次年度に向けた検討状況

加工用トマト栽培については、やさか共同農場において実用化レベルでの栽培実験を実施する。今年度行った実験結果から、摘心処理することによって収穫ピークの短縮により労力が削減出来る可能性や栽植密度により増収できたことが認められたので、その結果を踏まえた栽培を試みる。また、次年度は今年度実験に使用した品種も加えて栽培することによって比較を行い、従来の品種に加えて高糖度系の品種をブレンドしたトマトジュースの生産を試み、その食味や機能性の評価を実施する。

学会発表等

1. 板村裕之・太田勝巳・松本敏一：加工用トマトの現状と課題 生物資源科学部ミッション研究課題 成果報告会 浜田市