

温故知新 高品質な飛騨トマトを！

～連続摘心栽培による裂果軽減への挑戦～

園芸科学科 野菜専攻 3年 中井 義仁、南 明宏、山田 泰輝
2年 坂西 勇祐、山口 滉登

1 はじめに

私たちの住む飛騨地域は、昭和40年代から続く夏秋トマトの産地であり、中でも本校のある高山市は、夏秋トマトの作付面積、出荷量ともに全国2位の大産地です。飛騨地域で生産される夏秋トマトの売りは何ととっても味。主に生産されているのは、大玉で甘みと酸味のバランスがとれた桃太郎という品種です。本校でも桃太郎を10a生産し、JAひだに出荷しています。夏秋トマト生産では10a当たり10t以上の収穫量があれば経営的に成り立つと言われていました。本校でも平成28年度は単収11t以上の収穫量を得ることができました。しかし、平成29、30年度は異常気象により、単収が減少しました。飛騨地域内でも収穫量が得られず、安定出荷のために単収の底上げが必要となっています。また産地では、裂果の発生などが課題となっており、単収の増加を妨げています。そのため、一部の生産者は、裂果の発生しにくい麗月という品種を作付していますが、食味や果実肥大が桃太郎より劣ると言われています。飛騨地域は味へのこだわりから、桃太郎と麗月の生産比率を50：50とする方針です。桃太郎の裂果を防いで単収を増加させ、生産量を維持することが重要となっています。

平成29年度に単収を増加させる栽培技術について調査しました。そこで、下呂市で指導農業士をしておられる熊崎さんから、麗月で単収15t収穫することができた連続摘心栽培という仕立て法について教えて頂きました。連続摘心栽培とは、花房が2段から3段できたところで頂芽を摘心し、花房直下の側枝を次の主枝にすることを繰り返す仕立て法です(図1)。私たちは、桃太郎でも連続摘心栽培で単収を増加できないかと考えました。

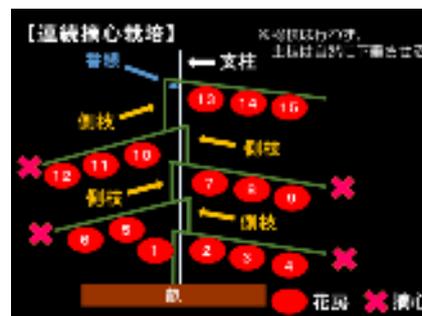


図1 連続摘心栽培

2 平成30年度の取り組み

平成30年度は慣行の仕立て法である斜め誘引栽培と連続摘心栽培を比較し、調査しました。

平成30年度は7月中旬以降、生育が不安定となり、幼果が影響を受けたことで8月に裂果が多く発生し、可販品率、可販収量が低下しました。その状況下でも連続摘心区は可販品率80%程度を維持し、慣行区より安定した量を出荷することができました。連続摘心区の単収は9.3tと、慣行区より0.7t単収が多い結果でした。連続摘心区はA品販売額が多く、農業粗収益は3,048,812円であり、慣行区と比較して255,355円高いという結果でした。

平成30年度の結果をまとめると、連続摘心栽培は生育が安定しており、単収が多くなりました。また、裂果が少なく、A品率も高いという結果でした。しかし、連続摘心栽培は果実が小さくなる傾向があり、誘引にかかる時間は連続摘心区の方が3倍程度多いという結果でした。

私たちは日頃栽培技術などについて指導していただいている岐阜県飛騨農林事務所農業普及課の田畑様に、研究結果を報告しました。連続摘心栽培について、「桃太郎の裂果軽減対策として大いに期待できる」と評価を頂きました。今後について、「連続摘心栽培の場合、初期の樹勢を維持することが大切なので、施肥の量や時期を改善してはどうか」とアドバイスを頂きました。

3 令和元年度の取り組み

(1) 施肥試験

アドバイスをもとに、施肥設計を見直しました。平成30

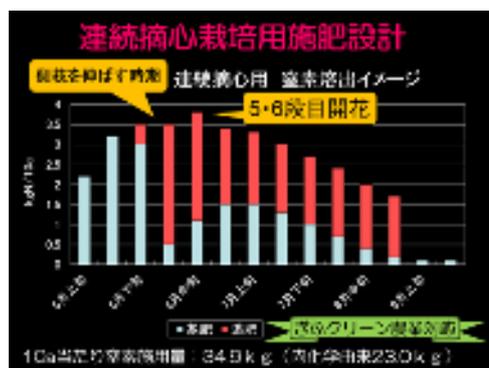


図2 連続摘心栽培用施肥設計

年度の施肥設計では、定植後に最も多くの窒素が溶出し、一番窒素を必要とする5・6段目開花期に10a当たり2.5kgの窒素しか溶出していませんでした。連続摘心栽培の場合、主枝を摘心し、第2花房直下の側枝を伸ばすときに樹勢を維持する必要があります。この時期に、窒素をしっかりと溶出させなければなりません。そこで、第2花房直下の側枝を伸ばす時期から、最も窒素を必要とする5・6段目開花期にかけて、10a当たり3.5kg以上の窒素が溶出するように設計しました(図2)。

今年度は施肥を改良した施肥改良区を新たに加え、4月24日に定植しました。いずれの区も1畦1条植え、栽植本数は10a当たり1,904本としました。

連続摘心区と施肥改良区は8月や10月に収量が多く、可販品率も慣行区より5%高い結果でした。裂果率は、裂果の多く発生した8月下旬から9月下旬にかけて、連続摘心区と施肥改良区が慣行区より1割から4割程度低い値でした。A品率は、連続摘心区と施肥改良区が、単価の比較的高い9月から10月上旬にかけて高くなりました。可販収量は慣行区10.6t、連続摘心区11.4t、施肥改良区12.2tという結果でした。

10a当たり農業粗収益は、慣行区2,931,833円、連続摘心区3,041,295円、施肥改良区3,289,164円となり、慣行区と比較して連続摘心区は109,462円、施肥改良区は357,331円多くなりました(図3)。

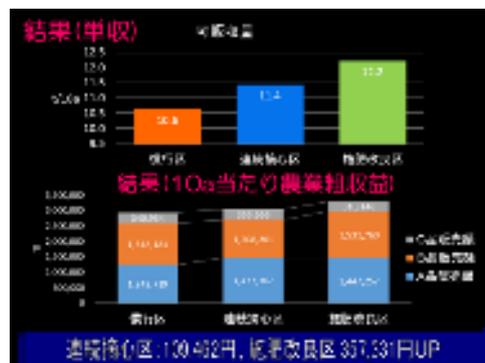


図3 可販収量及び農業粗収益

(2) 誘引方法の改善

連続摘心栽培は誘引に時間がかかることが課題であるため、今年度誘引方法の改善に取り組みました。連続摘心栽培は主枝を下垂させて栽培するため、耐久性の高いビニール紐で誘引を行っていました。ビニール紐をワンタッチで取り付けのできる支柱キャッチに変更し、誘引時間を短縮できないか取り組みました。

ビニール紐から支柱キャッチに変更したことで、誘引にかかる時間を2分の1の35時間から40時間に削減することができました(図4)。これは、結束機による斜め誘引よりも20時間以上短い結果です。



図4 誘引方法の改善結果

(3) 経営分析

連続摘心栽培の整枝にかかる作業時間は、慣行区と比べて80から100時間多くかかります。誘引時間の減少分を差し引いても、50から60時間多くかかるため、その分を時給900円として労働費を算出しました。また、慣行区より支柱キャッチ代や、施肥改良区は肥料代も多くかかるため、これらを考慮して経営分析を行うと、連続摘心区は27,300円、施肥改良区は244,425円農業所得が多くなることが分かりました。

4 まとめと今後の課題

今年度の研究による成果として、昨年度同様、裂果の発生を抑えてA品率を高めることができました。また、連続摘心栽培に合わせた施肥を行うことで、収量を向上させることができました。さらに、支柱キャッチを用いることで、誘引にかかる作業時間を短縮することができました。

今後の課題として、昨年度から課題である果実の大玉化を図る必要があります。特に単価の高い9月に果実重が小さくなるため、仕立て法を見直し果実の大玉化を図るとともに、仕立て法を簡素化し、作業時間を減らしたいです。

飛騨地域は作付規模が小さい生産者の単収が低いという課題があります。連続摘心栽培を作付規模が小さく、単収の低い生産者に普及すれば、飛騨地域全体の単収増加につながるのではないかと考えられます。桃太郎の連続摘心栽培技術を確立し、飛騨地域のトマト生産者に広めることで、うまい飛騨トマトを消費者に提供し続けていきます。