

着果制限が夏秋ミニトマトの生育、収量及び収益に及ぼす影響について

～夏期の安定生産を目指して～

今枝 寛幸（新城設楽農林水産事務所農業改良普及課）

【2024年8月掲載】

【要約】

愛知県北設楽郡設楽町を中心とした夏秋ミニトマト産地において、栽培後半にあたる8月以降の安定生産技術として、摘花による着果制限が生育、収量及び収益に及ぼす影響について検討した。3段から5段花房を20果程度に制限することで、着果数の急激な増加は緩やかに抑えることができたが、8月までの栽培前半の収穫果数は少なくなった。一方、市場単価が高くなる栽培後半の9月以降の収穫果数は増加し、栽培期間全体を通した収益に差は認められなかった。これらの結果から、3段から5段花房の摘花は栽培後半の安定生産技術として有効と考えられ、特に、5段、6段花房の摘花が草勢の回復に効果的であると示唆された。

1 はじめに

中山間である新城設楽地域では冷涼な気候を活かした夏秋ミニトマト栽培が行われているが、近年、当地域でも30℃を超える日が続くようになり、萎れによる落花や草勢の低下が著しくなってきた。夏秋ミニトマト栽培では温度を制御することが難しい。草勢を維持又は回復させる植物体の管理技術としては、主枝更新、花房切除、摘花（果）などが挙げられるが、主枝更新は生長点を取り、花房切除は対象花房を房ごと取り除くため、処理後における収穫量の減少への不安から、農家が技術を取り入れるには抵抗が大きい。そこで、農家の技術導入に抵抗が少ない摘花による安定生産技術について検討したので紹介する。

2 調査内容及び方法

(1) 調査区及び調査方法

北設楽郡設楽町津具の夏秋ミニトマト農家1戸で、着果を摘花により制限する「着果制限区」と、「慣行区」を設けて調査をした。着果制限区の摘花は2023年6月21日から7月19日にかけて、3段から5段花房を対象に、1花房あたり20果程度になるように実施した。各区5株とし、調査は4月から11月にかけて、茎径（生長点から15cm下の節の中央付近の短径）、開花段位、収穫段位、着果数、収穫果数、品質を2週間ごとに調査した。

(2) 栽培概要

栽培施設	単棟パイプハウス（100 m ² ）、養液土耕栽培
苗	穂木「サマー千果」、台木「グリーンフォース」
栽植密度	1,852株/10a（株間60cm、2条植え）
定植時期	4月25日
収穫期間	7月3日～11月下旬
摘心日	9月11日

3 結果

(1) 生育状況

茎径と着果数の推移は、図1のとおりである。茎径は、6月から7月にかけて着果数の増

加に伴い両区とも細くなった。また、収穫を開始した7月5日頃から細くなる傾向はより一層強くなり、7月19日以降は横ばいとなる傾向が見られた。着果数は、3段から5段花房の着果数を20果程度に摘花したことにより、7月19日の調査では着果制限区は慣行区より14.0%少なくなったが、8月30日以降は着果制限区が慣行区を上回った。両区とも着果数は8月2日で最大となり、その時点の着果数に差は認められなかった。

開花段位及び収穫段位の推移は、調査期間全体を通して、両区で差は認められなかった(データ省略)。

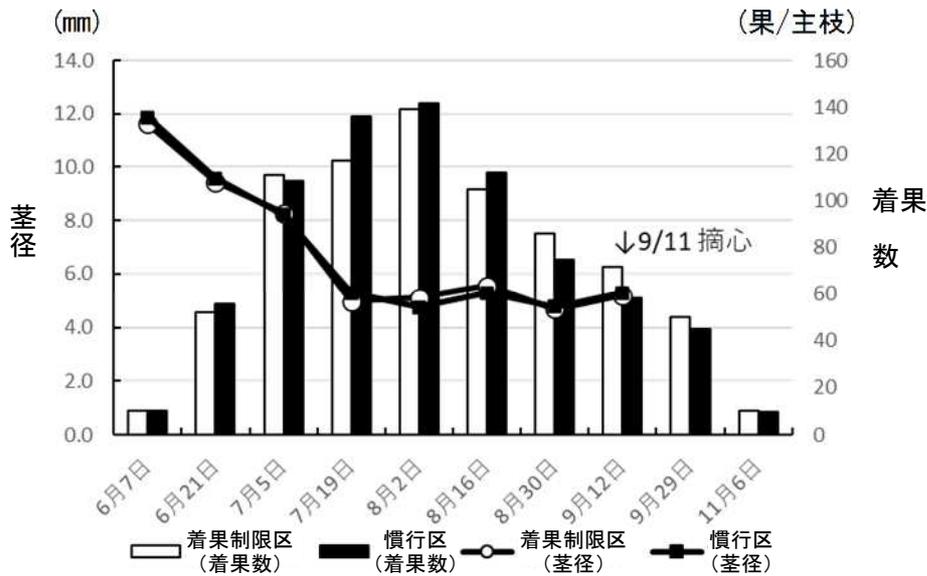


図1 茎径及び着果数の推移

(2) 収量及び収益性

1主枝あたりの段位別の収穫果数は、7段までは慣行区の方が多かったが、8段目以降は逆転し、着果制限区の方が多いう傾向を示した。具体的には、慣行区で5段から7段花房が30果以上であったのに対し、着果制限区は着果制限の処理により制限され、特に、慣行区で最も収穫果数が多くなった5段花房では慣行区より38.0%制限された(表1)。また、着果制限区の14段から15段では慣行区と比べ、より安定し着果数が多くなる傾向であった。

1主枝あたりの時期別の収穫果数について、栽培前半の8月までは、着果制限区が192.2果と、慣行区より14.2%少なく、特に7月下旬頃の減少率が高く、収穫果数も少なかった(図2)。一方、栽培後半の9月以降は、着果制限区が132.2果と、慣行区より15.2%多く、特に9月中旬から10月にかけての増加率は高かった。栽培期間全体の合計では、着果制限区は324.4果、慣行区は339.0果で、着果制限区は慣行区より4.3%低かった。また、農家からの聞き取りや達観調査では、各区間での裂果等による品質の差は確認されなかった。

各処理区の1主枝あたりの収益について、表2に示した。栽培前半の8月までの収益は、着果制限区が2,414円と、慣行区より14.1%低かった。一方、栽培後半の9月以降の収益は、着果制限区が2,768円で、慣行区より15.3%高かった。栽培期間全体の合計では、着果制限区は5,183円、慣行区は5,213円で、両区に有意差は認められなかった。

表1 1主枝あたりの花房の段位別の収穫果数

段位	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	9段	10段	11段	12段	13段	14段	15段	16段	17段	18段
着果制限区①	22.4	21.8	19.8	23.0	22.8	26.8	27.8	19.2	18.6	18.6	15.8	13.6	12.8	16.6	15.2	12.4	11.0	6.2
慣行区②	25.0	21.6	21.2	28.4	36.8	32.2	30.6	18.0	17.8	14.6	20.8	13.4	11.6	12.6	11.0	11.4	10.8	1.0
① / ② (%)	89.6	100.9	93.4	81.0	62.0	83.2	90.8	106.7	104.5	127.4	76.0	101.5	110.3	131.7	138.2	108.8	101.9	620.0

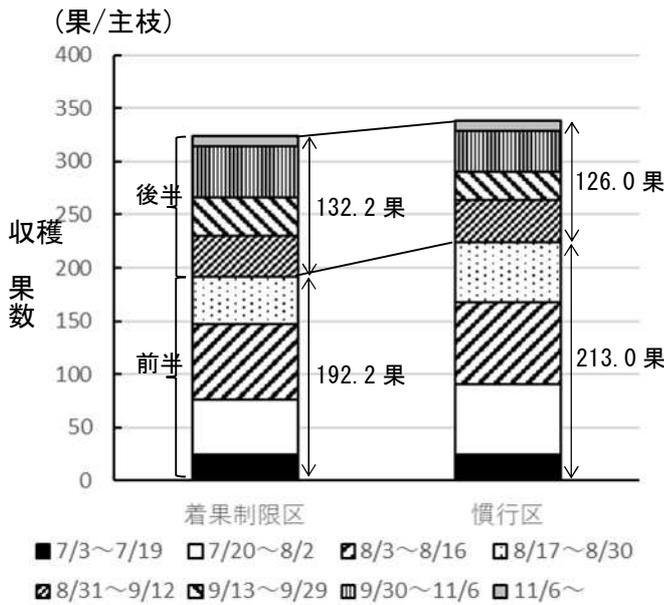


表2 収益性の評価

	着果制限区 ^a (円/主枝)	慣行区 ^b (円/主枝)	単価* (円/kg)	a/b (%)
7月	884	1,044	579	85
8月	1,530	1,768	661	87
9月	1,578	1,428	1,069	110
10月	1,018	810	1,060	126
11月	173	163	830	106
合計	5,183	5,213	-	99

*名古屋中央卸売市場の5か年平均 (R1~R5)

注) 収益 (円) = 収穫果数 (果) × 0.020 (kg/果) × 単価 (円/kg)

4 考察

本調査では、着果制限区の栽培期間全体の収穫果数は慣行区より少なかったが、8月に茎径がやや太くなる傾向が見られ、栽培後半の9月以降では着果制限区の方が収穫果数は多くなった。そのため、程度は弱いものの、一部の段位での着果制限は、主枝更新や花房切除と同様の草勢回復の効果を得られると推察される。また、本調査では3段から5段にかけて着果数を制限し、着果数の急激な上昇を一時的に緩やかにできたが、着果数のピーク時の果数は慣行区と同等であった。そのため、果数が最も多くなった5段、6段花房を中心に着果制限をかけることで、より効果的に着果負担を軽減でき、草勢の向上に寄与できる可能性が示唆された。

ミニトマトの市場単価は、流通量が少なくなる9月から急に高くなり、9月から10月が一年を通して最も単価の高い時期にあたる。本調査結果では、栽培前半の8月までの収穫果数は、着果制限をすることで14.2%少なくなったが、栽培後半の9月以降では15.2%多くなった。市場価格を考慮すると、栽培期間全体を通した収益は慣行と同等となった。労力面については、6月中旬から7月中旬にかけては比較的時間に余裕があるため、空いた時間で摘花作業は可能と考えられる。また、7月中旬から8月は、収穫の最盛期にあたり、栽培期間を通して最も作業が忙しくなる時期であり、3段から5段花房の摘花は7月中旬から8月にかけての収穫量を抑えることができるため、収穫作業の平準化を図ることができると示唆される。

以上のことから、3段から5段花房の摘花は安定生産技術として有効と考えられる。また、5段、6段の花房を摘花することで着果数のピークがなだらかになり、草勢の回復が早くなることで、より生産の安定化が図られる可能性が示唆された。