トマトの脇芽を利用した高温障害果発生低減技術

農業技術研究センター（次世代技術実証普及担当）

キーワード：トマト、仕立て、高温

1　技術の特徴

近年のトマト栽培では春からの強日射や高温によって、果底部が赤くならずに黄色くなる「黄変果」や果皮が白く変色し壊死する「日焼け果」、放射状に果皮が裂ける「放射状裂果」等が発生し、外観品質の低下や可販収量の低下を招いている。1月から各果房の上の脇芽を伸長させ、葉が4枚着生した後に摘心した仕立て方では、慣行よりも5月以降の収穫物で高温障害果の発生が少なく、可販率が向上した。

2　技術内容

（1）　仕立て方および試験条件

1月から各果房の上に位置する脇芽を伸長させて、葉が4枚着生した後に摘心する方法を上脇芽4枚仕立てとした(図 - (イ))。慣行(図 - (ア))と同じ葉面積指数となるよう摘葉管理を行った。

（2）　秀品割合と高温障害果の発生割合(表1)

5月から7月の収穫果の秀品割合は慣行に比べて向上した。高温障害果のうち黄変果については発生割合が大きく低減された。2024年度の試験では放射状裂果や日焼け果の発生割合も低減された。

（3）　収量への影響

慣行と比べ総収量は減少する傾向があり、脇芽を伸ばすことに光合成産物が利用されたためと考えられた。可販収量は高温傾向が強かった2024年度は向上し、2025年度は同程度となった(表2)。

（4）　その他の仕立て方

脇芽に着生させる葉を2枚に減らした上脇芽2枚仕立て(図 - (ウ))では、慣行に比べ秀品率が向上し、放射状裂果の発生割合が低減されたが、他の高温障害果の割合は低減されなかった(表3)。収量に大きな差は認められなかった（表4)。

（5）　脇芽伸長開始時期および効果

高温障害果は2月下旬頃に開花し5月中旬以降に収穫された果実で発生したことから、遅くとも2月下旬までに脇芽伸長を始めれば高温障害対策となりうると考えられた。本試験では葉面積指数を変えずに管理したが、県内で一般的な軒高2m程度のハウスでは脇芽の着葉によって葉面積指数を高めることで増収すると考えられた。

3　具体的データ

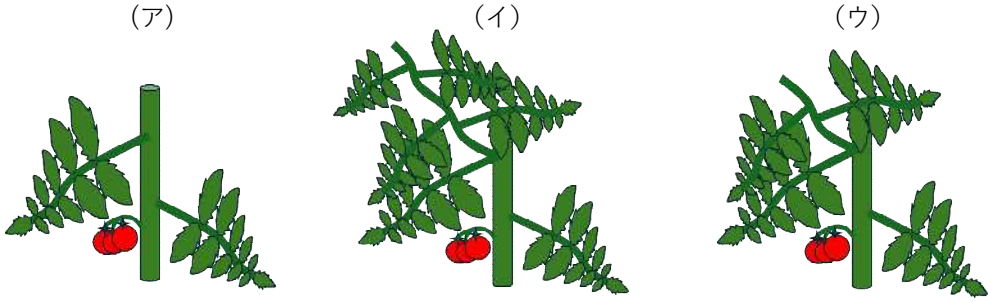


図　仕立て方　(ア)慣行、(イ)上脇芽4枚、(ウ)上脇芽2枚

表1　5月～7月の秀品率と障害果率（個数％）

年度	試験区	秀品*	高温障害果				高温障害果以外の障害果				
			黄変果	放射状裂果	日焼け果	グリーンバック果	同心円裂果	裂皮	扁形	空洞果	その他
2024	慣行	9.4	15.0	6.5	2.2	6.5	8.7	2.9	17.9	4.7	26.2
	上脇芽4枚	23.8	7.9	2.5	1.4	3.6	8.1	2.2	26.7	3.6	20.2
2025	慣行	21.4	20.8	0.9	5.1	0.0	4.0	1.3	20.4	20.1	6.0
	上脇芽4枚	43.7	6.5	0.9	4.8	0.0	1.5	1.3	23.4	13.8	4.1

＊円形で傷等の無い果実を秀品とした

表2　10月～7月の収量

年度	試験区	総収量(t/10a)	可販収量（t/10a）	廃棄量（t/10a）	可販率(%)
2024	慣行	29.8	22.9	6.9	76.7
	上脇芽4枚	29.5	24.6	4.9	83.4
2025	慣行	36.5	30.4	6.1	83.2
	上脇芽4枚	34.4	29.6	4.8	86.0

表3　5月～7月の秀品率と障害果率（個数％）

年度	試験区	秀品*	高温障害果				高温障害果以外の障害果				
			黄変果	放射状裂果	日焼け果	グリーンバック果	同心円裂果	裂皮	扁形	空洞果	その他
2024	慣行	9.4	15.0	6.5	2.2	6.5	8.7	2.9	17.9	4.7	26.2
	上脇芽2枚	13.6	17.0	1.8	4.5	8.2	7.2	1.3	19.9	3.4	23.1

＊円形で傷等の無い果実を秀品とした

表4　10月～7月の収量

年度	試験区	総収量(t/10a)	可販収量（t/10a）	廃棄量（t/10a）	可販率(%)
2024	慣行	29.8	22.9	6.9	76.7
	上脇芽2枚	30.4	23.5	6.9	77.3

４　適用地域

県内の大玉トマトの促成栽培を行う地域

５　普及指導上の留意点

（１）　本試験は高軒高ハウスのハイワイヤー栽培（定植：8月下旬、品種：かれん）における試験結果である。仕立て方や品種によって高温障害果の発生位置等が異なることに注意する。

（２）　寡照の年は減収する可能性があるため、実施に際しては季節予報等に注意する。

６　試験課題名（試験期間）、担当

トマト土耕栽培における高温期増収技術及び高効率環境制御技術の実証(2023～2025)、次世代技術実証普及担当