

[施設トマトの需要拡大に向けた高糖度化技術の開発]

## 根域制限および土壌水分制御がハウス雨よけ栽培トマトの収量・品質に及ぼす影響

海保富士男・野口 貴・木下沙也佳・沼尻勝人  
(園芸技術科)

---

【要 約】ハウス雨よけ栽培で、根域制限およびタイマー付属の水分センサーにより灌水を制御すると、果実は小さくなるが果数をあまり減らさずに高糖度トマトが収穫できる。

---

### 【目 的】

根域制限すると1果重や収量が減少するが、果数を減らさずに高糖度トマトを収穫することができた。しかし、手動で土壌水分の制御を行ったため安定せず、管理も繁雑となった。そこで、灌水タイマーを用いて自動灌水で土壌水分を制御したとき、根域制限および土壌水分が収量・品質に及ぼす影響を明らかにする。

### 【方 法】

「CF 桃太郎ファイト」を2016年4月21日に株間20cm1条で定植し、左右に振り分けて栽培した。成分量でN:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=18:25:18 kg/10aを全量基肥として施用した。試験区は、幅45cm、深さ20cmの溝に防根透水シートを設置した根域制限区を設けた。さらに、灌水タイマー(タカギ製)付属の水分センサーを深さ15cmに設置し、灌水開始点がpF2.7~2.9の低水分区とpF2.3~2.5の中水分区を設け自動灌水を行った。対照区として根域制限せず灌水開始点pF2.0~2.3の手動灌水を行った。1区8株の2連制で7段果房まで調査した。

### 【成果の概要】

1. 土壌水分を自動制御したが、灌水開始目標のpFを下回るとはほとんどなかった。(図1)。根域制限しないと、中水分区と低水分区でpFが同様に推移した(データ省略)ため、灌水量や収量、品質に違いがなかった。ハウスの下方や側面から水分が供給されたため、5月24日から7月12日まで灌水がなかった(図2)。
2. 根域制限や灌水の制御により総収量、可販果収量、1果重が低下し、根域制限により総収量は対照区の半分程度となった(図3)。
3. 収穫果数は、総量でほとんど違いがなかったが、水分ストレスを強くすると芯腐れ果、尻腐れ果、小果の割合が高くなった(図4)。しかし、根域制限しながら灌水を弱く制御した中水分区では可販果に少果を含めると、対照区にほぼ近い数量を確保できた。
4. 根域制限しないと、段位が上がるに従って1果重は低下し、糖度はわずかに低下していった(図5)。灌水制御すると1果重の減少割合が大きくなったのに併せてわずかに糖度が高まる傾向にあったが、全般的に糖度を制御できなかった。
5. 一方、根域制限すると糖度と酸度は上昇した(図5)。中水分区では4段目までは糖度の上昇はわずかだったが、段位が上がると徐々に糖度が上昇し差は大きくなった。低水分区では1段目から糖度8近くなり、段位が上がると8を超えたが、硬度も高くなった。
6. まとめ:ハウス雨よけ栽培で根域制限を行い、灌水量を制限すると糖度を高くできる。灌水量を強く制限すると糖度をより高くすることが可能だが、少果の割合が増える。土耕での高糖度と収量、少果の許容の目安を示すことを念頭におき今後の試験を実施する。

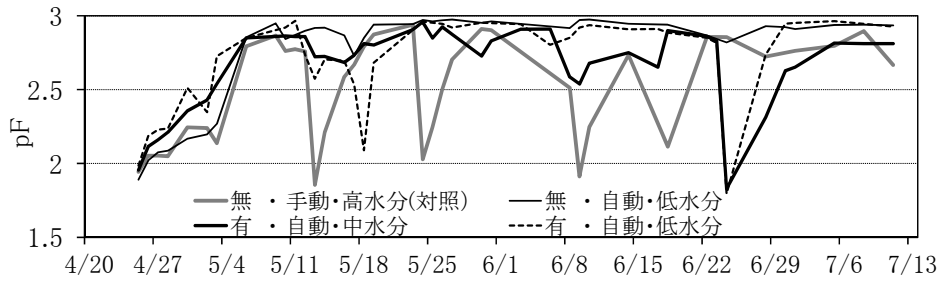


図1 栽培期間中のpFの推移

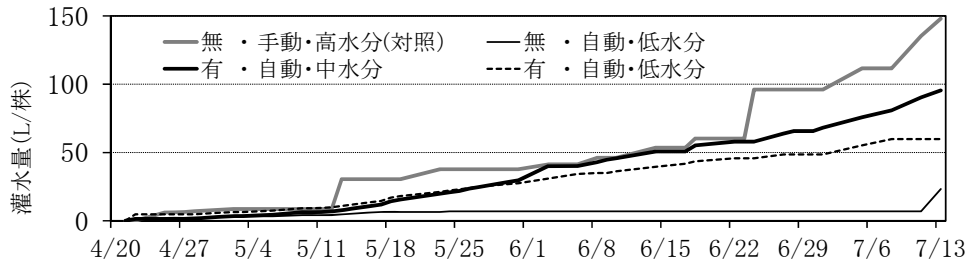


図2 栽培期間中の積算灌水量

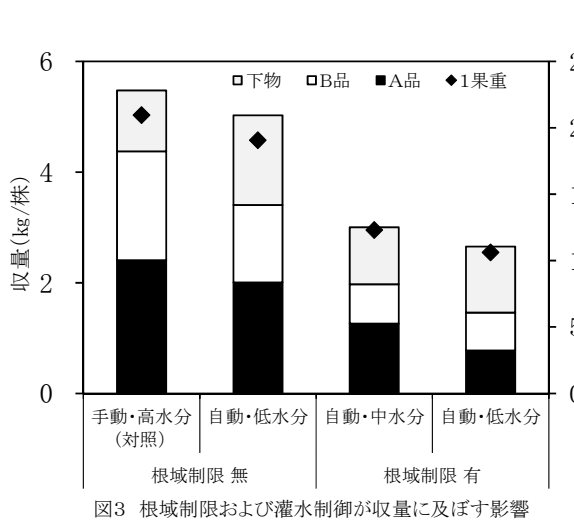


図3 根域制限および灌水制御が収量に及ぼす影響

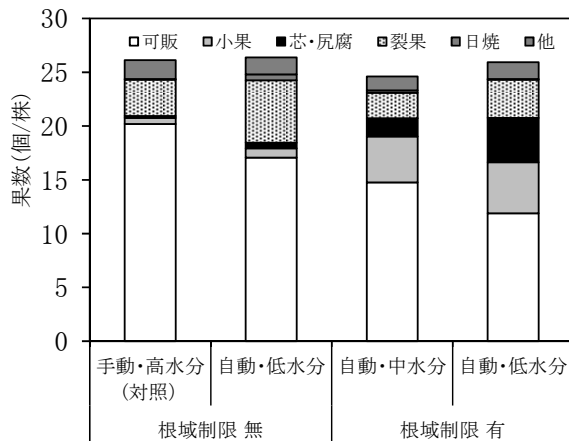


図4 根域制限および土壌水分が果数に及ぼす影響

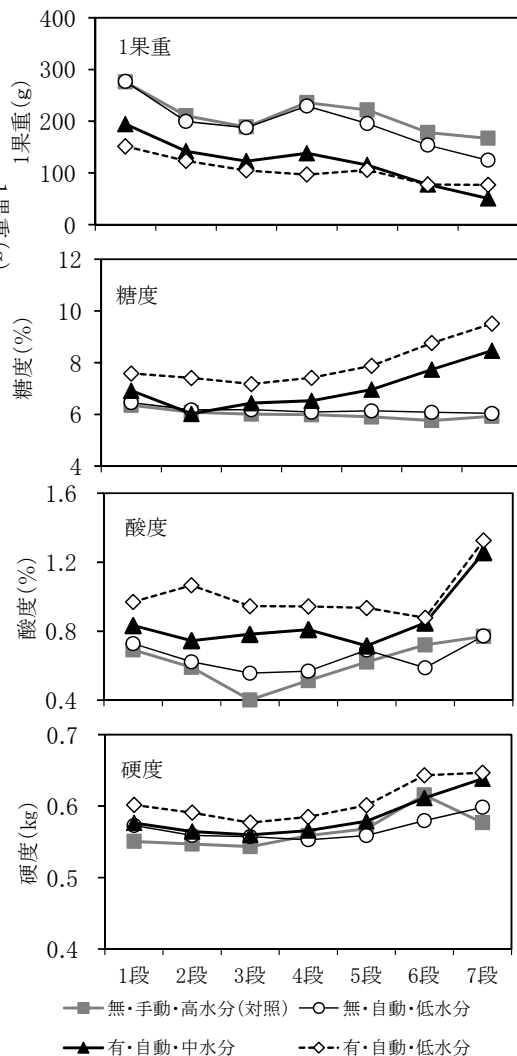


図5 根域制限および灌水制御が1果重, 糖度, 酸度および硬度に及ぼす影響