

夏秋トマト3Sシステムにおける給液管理の指標

【要約】夏秋トマト3Sシステムでは、給液の濃度(電気伝導度、以下EC)を0.75~1.0dS/mとし、毎日、給液ECと排液ECを計測し、排液ECが給液ECを超えないように管理することにより、良好な生産性が得られる。

中山間農業研究所 中津川支所

【連絡先】0573-72-2711

【背景・ねらい】

低コストで土壌病害の回避、高単収が可能な夏秋トマトの3Sシステム(ナス科果菜類隔離型少量培地耕システム)において、安定した生産を行うためには給液管理が重要である。しかし、これまでのトマト養液栽培では気温の低い冬春作型での養液管理指標しかなく、気温が高く蒸散量が多い夏秋作型にはそのまま用いることができない。

そこで、夏秋トマト3Sシステムで高い生産性を安定して実現するための養液管理指標を明らかにする。

【成果の内容・特徴】

- 1 給液ECを1.0 dS/mとして管理した場合、低段で旺盛な生育を維持できるが(図1)、6月下旬頃より排液ECが給液ECを上回る場合がある(図2)。
- 2 給液ECを0.75 dS/mとして管理した場合、低段でやや樹勢がおとなしくなるが(図1)、生産性を大きくおとすことはない(表1)。また、盛夏期(7月下旬~8月上旬)においても、排液ECが給液ECを上回ることほとんどなく(図2)、安定した培地条件を保てる。
- 3 給液ECを0.5 dS/mとして管理した場合、初期から樹勢が劣り、着果数が少なく、平均果重も軽くなり、十分な収量を得ることができない(図1、表1)。
- 4 毎日の給液EC、排液ECを計測し比較することで、肥料の吸収状況さらにはトマトの生育状態の把握が可能となり、給液ECを0.75~1.0dS/mで管理すると良好な樹勢(茎径の推移)と着果により、高い生産性を得ることができる(表1)。

【成果の活用・留意点】

- 1 今回示したEC値は、養液にOATアグリオSA処方を用いた場合の基準である。
- 2 給液EC、排液ECは、携帯型電気伝導計(ECメーター)等で毎日定時に計測し、記録する。これにより、給液ECと排液ECの急激な変化等を早期に検知することができ、養液管理及び草勢管理上のトラブル回避につながる。
- 3 排液ECが給液ECを上回る現象は、給液量が蒸散量に追い付かず培地内で肥料分が濃縮された場合や、根の活性が低下し肥料の吸収が十分できない場合などに発生するので、給液ECを下げ、給液回数を増やすことで対応する。
- 4 詳細については、「夏秋トマト3Sシステム栽培マニュアル」を平成31年3月に作成するので、栽培にあたっての参考とする。

【具体的データ】

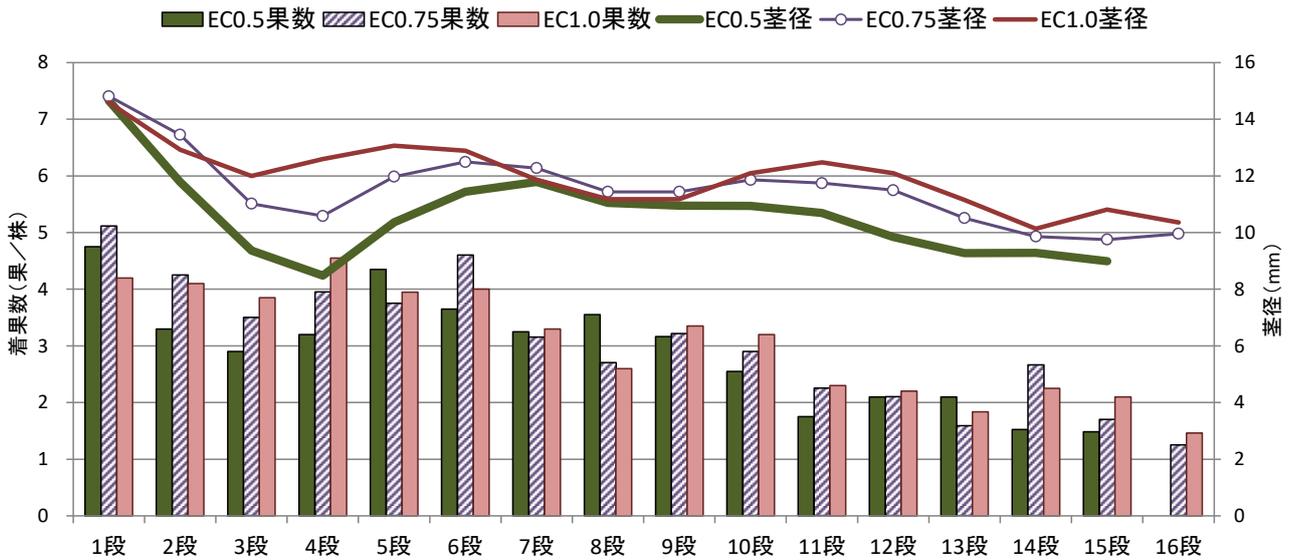


図1 給液濃度ごとの着果数及び茎径の推移（平成30年度）

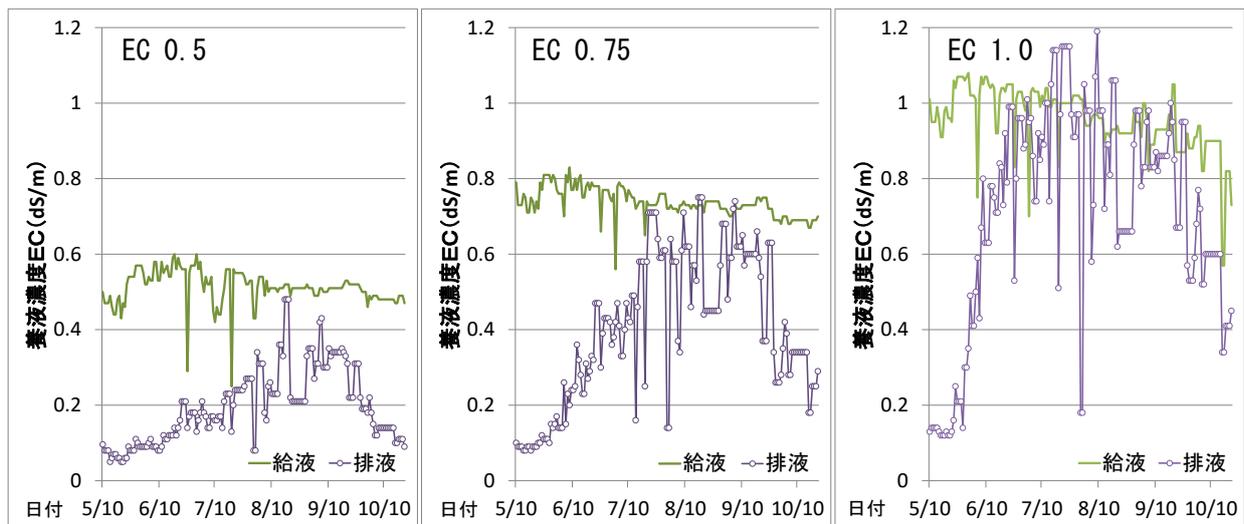


図2 給液濃度ごとの給排水濃度の推移（平成30年度）

表1 給液濃度ごとの生産性（平成30年度）

試験区	収穫果数 (果/株)	平均果重 (g/果)	粗収量 (kg/10a)	可販収量 (kg/10a)	A品 (%)	B品 (%)	C品 (%)	格外 (%)	尻腐果 (果/株)	裂果(果/株)		空洞果 (果/株)
										うち	不可	
0.5	42.1	163	22,882	19,148	30	29	23	17	1.7	1.4	0.5	8.4
0.75	47.5	180	28,531	23,559	31	30	23	16	1.0	2.5	0.8	8.1
1.0	50.4	176	29,447	24,700	33	29	22	16	1.8	2.1	0.7	9.0

研究課題名：清流の国ぎふ・農畜水産物ナンバー1プロジェクト事業「夏秋トマトの革新的20t
穫り多収穫栽培システムの開発」（平成26～30年度）

研究担当者：熊崎 晃、浅野雄二