

[ヤシガラを使った安定生産技術の普及に向けた診断基準の作成]
トマト育苗時におけるヤシガラ培地の適正 EC 値の検証

坂本浩介・近松誠也・柴田彩有美
(生産環境科)

【要 約】高 EC へのストレスに弱いトマト育苗をヤシガラで行う際には、鉢上げ時の EC が 3.0mS/cm 以上になると黄化する株が増える。適正域としては 2.0mS/cm がひとつの目安になる。

【目 的】

ヤシガラでは作物生育の関係に基づく EC の診断基準は未策定である。そこで、高 EC ストレスに弱い育苗期のトマトを用いて、EC の診断基準値作成のための基礎データを得るために試験を実施した。

【方 法】

128 穴のセルトレイに播種した大玉トマト「桃太郎ピース」を 2022 年 2 月 21 日に 10.5 cmポットへ鉢上げし、ヤシガラを用いて育苗した。その際、ヤシガラ（ココユーキ、粒径 6 mm以下、EC : 1.2mS/cm）に KCl もしくは NaCl を添加し、EC をそれぞれ 2.0, 3.0, 4.0mS/cm に調整した区を設けた。ポットに鉢上げ後、開放系で管理し、灌水を適宜行い、1 週間後にトマトの生育を調査するとともに、ヤシガラは EC を測定した。

【成果の概要】

1. トマトの生育 : KCl, NaCl のどちらで調整したヤシガラでも、設定 EC が 2.0mS/cm から下葉の黄化がみられ、3.0mS/cm になると葉色が全体に黄化し、4.0mS/cm になると枯死株が発生した（表 1, 図 1, 2）。地上部重の生育および根重量は、4.0mS/cm になると低下する傾向がみられた。また、EC の上昇に伴い植物体中の窒素濃度が減少したことから、根からの窒素吸収量が低下したと考えられる。
2. EC の変化 : 1 週間経過するとすべての区で EC は低下した（図 3）。試験開始時の添加量の違いによる EC 値の差は縮小したもの残った。
3. まとめ : トマトの育苗で、試薬を用いて EC を 3.0mS/cm に調整すると、灌水等で塩類が失われることから EC は低下するが生育不良は発生する。生育量や生育不良の発生状況が異なることから、鉢上げ時の EC の適正域としては 2.0mS/cm がひとつの目安になると考えられる。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. ヤシガラの粒径による、EC が生育に与える影響については今後検証を行っていく。
2. ヤシガラの水溶性成分中には K, Na, Cl の含有量が多いため、EC を調整する試薬として KCl, NaCl を使用し、試験を実施した。

(日本土壤肥料学会 2022 年度東京大会)

表1 ヤシガラの EC を調整したトマトの生育調査結果

設定EC (mS/cm)	使用 試薬	全重 (現物g)	地上部重 (現物g)	根重量 (現物g)	黄化株 (個)	葉枯株 (個)	C (乾物%)	N (乾物%)
無処理(1.2)	なし	3.18	2.54	0.65	0	0	36.0	5.2
2.0	NaCl	3.01	2.31	0.69	2	0	36.2	4.6
3.0		2.73	2.13	0.60	4	0	34.6	4.3
4.0		2.22	1.66	0.56	2	2	32.1	3.8
2.0		2.84	2.10	0.75	3	0	36.4	5.0
3.0	KCl	3.12	2.43	0.69	3	0	32.8	4.0
4.0		2.06	1.61	0.45	4	1	31.1	3.6



図1 ヤシガラの EC を調整し、育苗したトマト (写真左: NaCl 調節, 写真右: KCl 調節)
(どちらも左から無処理 (1.2mS/cm), 2.0mS/cm, 3.0mS/cm, 4.0mS/cm)

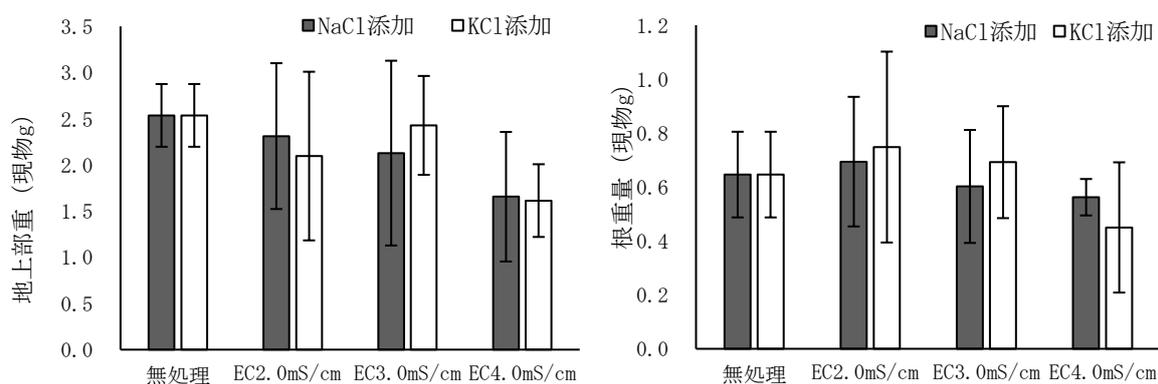


図2 EC 毎の生育調査結果 (左: 地上部重, 右: 根重量)
図中のエラーバーは標準偏差を示す

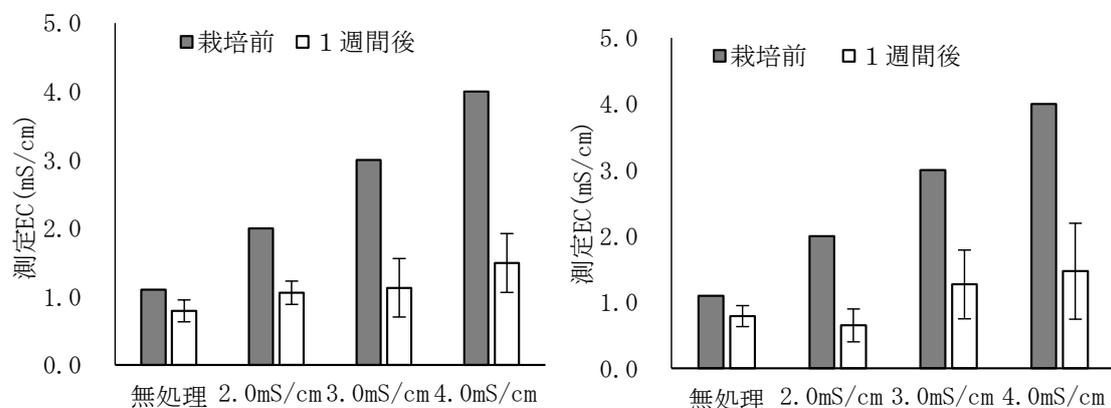


図3 EC ごとの1週間後のヤシガラの測定 EC (左: NaCl 添加, 右: KCl 添加)
図中のエラーバーは標準偏差を示す