

5. トマト養液土耕栽培における葉柄中硝酸濃度と果実品質の関係 (情報)			
[要約] トマトの養液土耕栽培で、初期の葉柄中硝酸濃度が高いと尻腐れ果と異常茎の発生が増加し、逆に低いと角張った果実 (通称、ピーマン果) の発生が増加する。			
研究室名	化学研究室	連絡先	0869- 55- 0532

[背景・ねらい]

トマト養液土耕栽培における肥培管理は、リアルタイム栄養診断結果に基づく指標が示されている。しかし、定植後の施肥開始時期は一般的に第3果房開花期とされているだけで、圃場ごとの土壌からの窒素供給量を十分考慮したものではない。産地においては第3果房開花期ごろまでの樹勢の強弱が、異常茎や障害果の発生を助長し、初期生育の不安定要因となっている。そこで、第3果房開花期ごろまでの生長点付近の葉柄中硝酸濃度を測定し、その濃度が果実品質に及ぼす影響を明らかにする。

[成果の概要・特徴]

肥沃度の異なる8種類の土壌でトマト (品種: 桃太郎8) の養液土耕栽培を行い、定植1週間後から葉柄中の硝酸濃度を測定した。この時の葉柄の採取位置を写真1に、硝酸濃度の分析方法を図2に示した。

1. 土壌中の無機態窒素が多い区では、定植後から生育が旺盛で、葉柄中の硝酸濃度が第1果房開花期までに2000ppmを超えた。このような区では、第1、2果房の尻腐れ果発生率が高くなり、第4果房付近の茎に窓あき・心止まりなどの異常茎が発生した。この傾向は過剰と思われるほど生育が旺盛であったNo.1区で顕著であった (図1上段)。
2. 土壌中の無機態窒素が少ない区では、初期生育が緩慢で生育量が少なく、第1～3果房開花期に葉柄中の硝酸濃度が500ppmを下回った。このような区では第2～4果房にピーマン果が発生した。この傾向は第1果房開花以前にも硝酸濃度が低かったNo.7、8区で顕著であった (図1下段)。

以上の結果から、葉柄中の硝酸濃度が第1果房開花期までに2000ppmを超えると尻腐れ果や異常茎が発生し、第1～3果房開花期に500ppm以下になるとピーマン果が発生する。

[成果の活用面・留意点]

1. 今後、トマトの養液土耕栽培における初期管理指針を作成する資料とする。

[具体的データ]

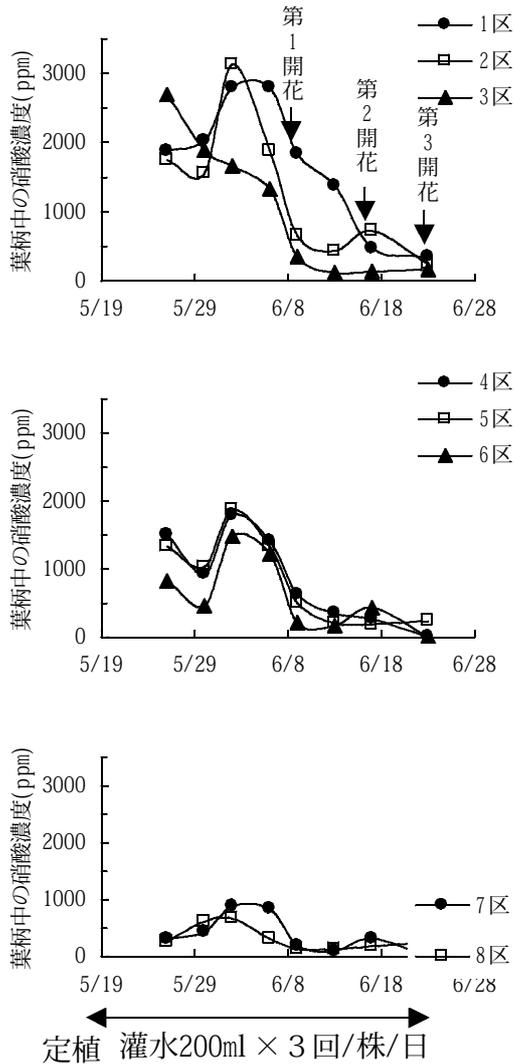


図1 葉柄中の硝酸濃度の推移
 上段：初期の樹勢が強かった区
 中段：初期の樹勢が中程度であった区
 下段：初期の樹勢が弱かった区

表1 定植前土壌の無機態窒素量と障害の発生率

区	定植前の無機態窒素量 (mg/100g)	6/23異常茎率 (%)	尻腐れ果率 (%)		ピーマン果率 (%)				
			第1果房	第2果房	第1果房	第2果房	第3果房	第4果房	第1~4果房
1	7.9	71.4	21.7	36.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	6.5	37.5	0.0	7.7	4.2	8.0	5.9	6.3	6.1
3	4.9	12.5	13.0	0.0	0.0	16.1	5.6	0.0	7.1
4	5.0	12.5	0.0	0.0	0.0	7.1	14.3	20.0	7.3
5	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	60.9	50.0	33.3	35.5
6	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	47.1	25.0	7.7	18.8
7	2.1	0.0	0.0	0.0	6.7	59.3	92.9	28.6	41.2
8	1.1	0.0	0.0	0.0	4.3	80.0	60.0	100.0	40.0



写真1 葉柄の採取位置

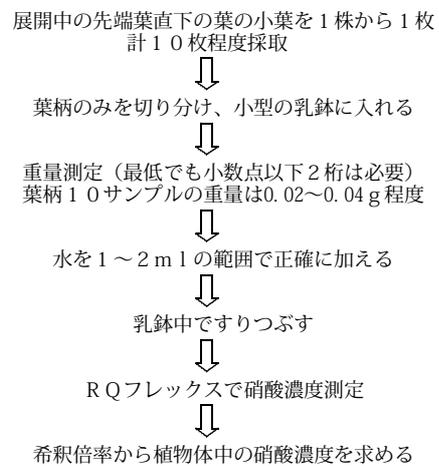


図2 硝酸濃度の測定方法

[その他]

試験研究課題・事業名：トマトのリアルタイム栄養診断基準と管理指針の策定
 予算区分：県単
 研究期間：平成14年～16年度
 関連情報等：なし