

3. トマト養液土耕栽培における土壌診断に基づく初期肥培管理（技術）			
[要約] トマトの養液土耕栽培において、定植前の土壌に含まれる無機態窒素量と、生長点付近の葉柄中硝酸含量の測定結果を組み合わせることで判断することにより、圃場ごとに生育初期の肥培管理方法を提示できる。			
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いた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果房開花期と言われているだけで、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。そこで、定植前の土壌に含まれる無機態窒素量と葉柄中硝酸濃度から生育初期の管理方法を明らかにする。

[成果の概要・特徴]

1. トマト定植前の、深さ40cmまでの土壌に含まれる無機態窒素量が5kg未満/10aの圃場ではトマト生育初期の樹勢が弱い～強い、5～10kgでは普通～強い、10kg以上では強かった（図1）。
2. RQフレックス法による土壌の硝酸態窒素含量と、ECを測定する。この時の硝酸態窒素量とECとの関係から判断し、回帰式から大きくはずれる場合にはアンモニウム態窒素も測定する（図2）。
3. RQ法で測定した無機態窒素量と土壌の仮比重を用いて単位面積当たりの無機態窒素量に換算する。
4. 無機態窒素が5kg未満の場合には早めの施肥を行い樹勢低下を招かないようにする。また、このような圃場では若苗（本葉4～5枚程度）定植も可能である。5～10kgの場合には通常の苗を定植し、第3果房開花期頃から液肥を施用する。10kg以上の場合には、第1果房が開花するような苗を定植し、定植から着果までの期間を短くする（図3）。
5. 活着後の肥培管理については、前年度の主要成果に基づき先端葉直下の葉柄の硝酸濃度を測定することにより行う（図3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 夏秋トマト（品種：桃太郎8）の養液土耕栽培に適応する。
2. 正確な無機態窒素量を求めるには圃場毎の仮比重を測定する必要がある。
3. アンモニウム態窒素の測定は「土壌診断の手引き（平成15年3月）」を参照する。
4. 定植後の診断は生長点付近の葉柄中硝酸濃度を測定することで行う（平成15年度試験研究主要成果）。

[具体的データ]

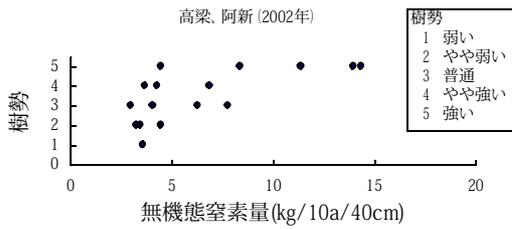


図1 定植前の無機態窒素量と樹勢との関係

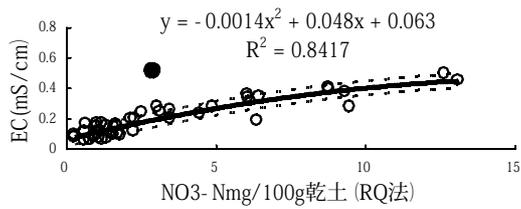


図2 硝酸態窒素量とECとの関係

- 注1) 黒丸のような位置にプロットされるとアンモニウム態窒素を測定する必要あり
 2) 波線は標準誤差(0.046)を示す

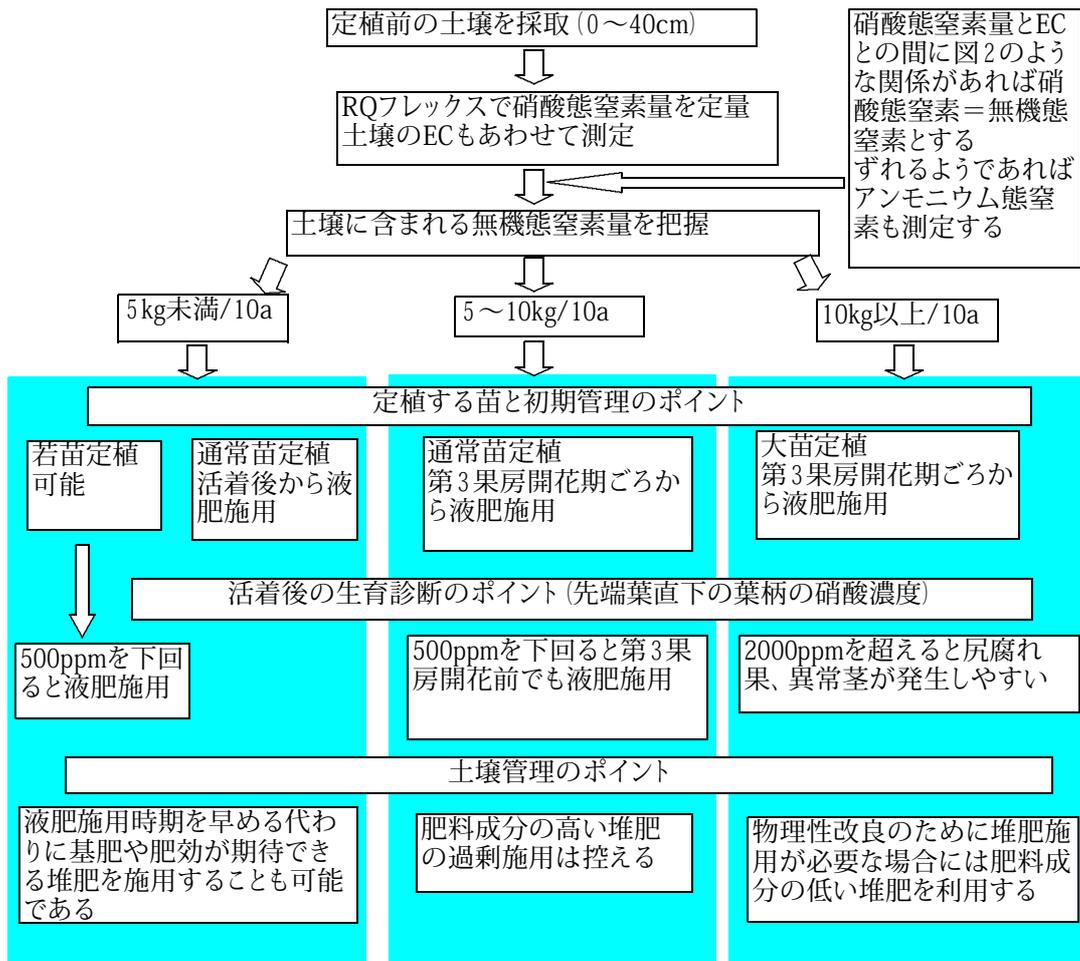


図3 診断結果を基にした肥培管理方法

- 注1) 若苗：本葉4～5枚の苗 通常苗：花蕾が見える～開花初期の苗
 大苗：第1果房開花期程度の苗
 2) 葉柄診断は、圃場が極端に乾燥していると正しい診断が出来ない可能性がある
 3) 乾燥した圃場で窒素が10kg/10a以下の場合には十分灌水し、2～3日後に診断を行う
 4) 窒素が多い場合(10kg以上)には灌水により樹勢がさらに強くなるがあるので、診断のためだけの灌水は控える

[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14～16年度
 関連情報等：平成15年度試験研究主要成果「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）」