

コマツナのカリウム欠乏症を抑制する土壌条件

【背景・目的・成果】

ビニールハウス等で長年わたり野菜を栽培すると、堆肥や肥料の成分が蓄積して土壌中の養分バランスが崩れることがあります。そのような土壌でコマツナを栽培した場合、葉の先端付近が枯れる生理障害が発生し、問題となっていました。そこで、この障害の原因を究明するとともに、対策技術を開発しました。

■発生原因：葉先付近に発生する障害をカリウム欠乏症状と診断



水耕栽培による障害の再現

コマツナのカリウム欠乏症の特徴

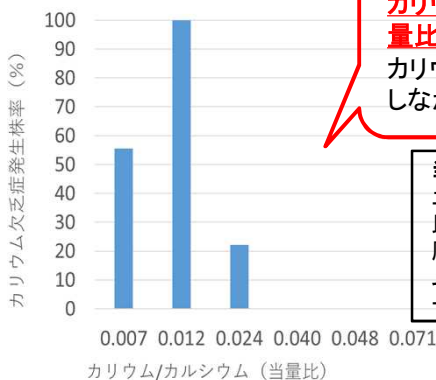
- ・葉先付近が斑点状に枯れる
- ・発生は中位葉に多い
- ・栽培の後半に発生することが多い



ホウ素過剰 鉄過剰
類似した他の障害

水耕栽培によりカリウム、ホウ素、鉄、亜鉛などの成分を用いて葉先枯れ障害の発生を再現しました。障害発生状況から本症状をカリウム欠乏症と診断しました。

■対策：症状の発生を防ぐには土壌のカリウムとカルシウムのバランスが重要



カリウム/カルシウム(当量比)が0.040以上ではカリウム欠乏症が発生しなかった

当量比とは？
土壌の養分バランスを比べるときは分子量を原子価で除したミリグラム当量を比較するのが一般的です。

■助長要因：バランスが崩れると日射の急増がカリウム欠乏症の発生を助長

| 遮光条件 | カリウム/カルシウム (当量比) | カリウム欠乏症発生株率 (%) |
|-----------|------------------|-----------------|
| 常時遮光 | 0.015 | 0 |
| | 0.030 | 0 |
| | 0.045 | 0 |
| 栽培中期に遮光除去 | 0.015 | 55.6 |
| | 0.030 | 11.1 |
| | 0.045 | 0 |
| 遮光なし | 0.030 | 0 |
| | 0.045 | 0 |

栽培中期に遮光を取り除いた区ではカリウム欠乏が多く発生！

曇雨天が続いた後から晴れた場合に発生が増える可能性があります。

■土壌管理：カリウム欠乏症の発生を防ぐカリウム・カルシウムのバランスの具体例

カリウム/カルシウム(当量比)が0.040の例

| 交換性カルシウム (mg/100g) | 交換性カリウム (mg/100g) |
|--------------------|-------------------|
| 200 | 13.5 |
| 400 | 27.0 |
| 600 | 40.5 |
| 800 | 54.0 |
| 1,000 | 67.0 |

例えば、カルシウムの分析値が600mg/100gの場合、カリウムを40.5mg/100g以上に維持しましょう。

カルシウムの蓄積が進んだ土壌では、カリウム欠乏症の発生に注意が必要です。土壌分析に基づき、カリウム/カルシウム(当量比)のバランスを保ちましょう。硫酸カリウムなどのカリウム資材を用いて、交換性カリウム/カルシウムの当量比を0.040以上に維持しましょう。

【技術の活用】県下のコマツナ産地において、土壌分析に基づきカルシウムとカリウムのバランスを維持することで、カリウム欠乏症の発生を抑制します。



兵庫県
Hyogo Prefecture

兵庫県立農林水産技術総合センター
農業技術センター

研究成果紹介
動画サイト

