

(技術名) マンガン欠乏によるサヤインゲン新葉の黄化及び縮れ症状							
(要約) サヤインゲンの新葉に発生する黄化・縮れ症状の葉中のマンガン含有率は、健全な新葉と比較して低い。また、マンガンを欠乏させた簡易水耕栽培で症状を再現できることから、 <u>サヤインゲン新葉の黄化・縮れ症状はマンガン欠乏</u> と考えられる。							
農業研究センター・土壌環境班				連絡先		098-840-8503	
部会名	野菜・花き	専門	肥料	対象	サヤインゲン	分類	研究
普及対象地域							

[背景・ねらい]

サヤインゲンは本県の戦略品目の一つであり、冬春期における県外出荷品目の主力である。しかし、宮古地域をはじめとして本島各地のサヤインゲン生産現場で新葉の葉脈間の黄化や縮れ等の症状（図 1）が発生しており、生育、品質や収量の低下を招いている。そこで、サヤインゲン新葉黄化・縮れ症状の対策技術を確立するにあたり、本研究では宮古地域におけるサヤインゲン新葉の養分分析と生産現場の土壌分析により原因を究明する。

[成果の内容・特徴]

1. 宮古地域の島尻マージにおける黄化・縮れ症状を呈する新葉の養分状態は、健全な新葉と比較してマンガン含有率が低い傾向にある（図 2）。
2. マンガンを欠乏させた簡易水耕栽培により主要品種の「ケンタッキーブルー」および「サーベル」で類似の症状の発生を確認できることから、マンガン欠乏により発症すると考えられる（図 3）。
3. 宮古島地域のサヤインゲン栽培は場の土壌 pH(H₂O)と可給態マンガン含有率は負の相関にあり、アルカリ性土壌では可給態マンガン含有率は著しく低下する（図 4）。そのため、アルカリ性資材の施用は注意が必要である。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果は、サヤインゲン新葉黄化・縮れ症状の対策技術の検討に活用する。
2. サヤインゲン葉および土壌の分析は、2014～2019 年度に宮古島市で採集した試料を供試した。
3. 土壌診断結果に基づき、マンガン欠乏の原因になりうる pH 上昇や養分バランスの乱れが起きないように、肥料や資材の種類、施用量に留意する。

[具体的データ]



図 1 サヤインゲン新葉の黄化・縮れ症状（撮影場所：宮古島市内）

健全葉（左）と比較して、新葉展開時から葉脈を残して網目状に均一に黄化（中央）し、葉縁部に縮れを併発することもあり、著しくなると葉面に凹凸を生じる（右）。

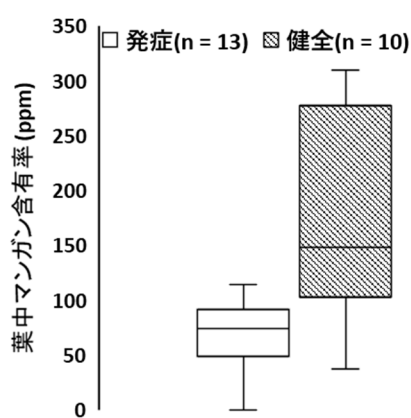
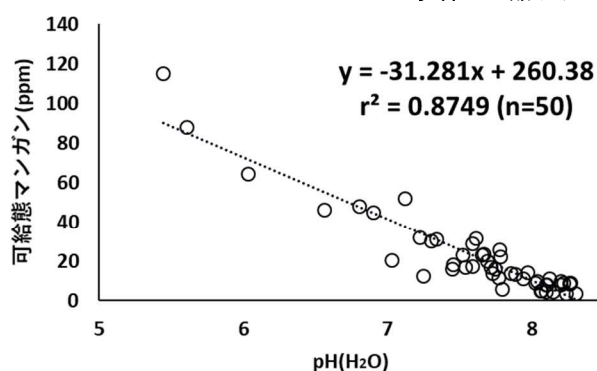


図 2 サヤインゲン新葉のマンガン含有率
葉の養分分析はエネルギー分散型蛍光 X 線装置 S2
RANGER (Bruker) により行った。



図 3 サヤインゲン品種「ケンタッキーブルー」でのマンガン欠乏の簡易水耕栽培による
黄化・縮れ症状の再現

図 4 宮古地域の島尻マージにおける土壌 pH(H₂O)と可給態マンガンの関係

可給態マンガンは、DTPA-sorbitol 抽出マンガンにより評価した。

[その他]

課題 ID : 2018 農 001

研究課題名 : 先端技術を結集した園芸品目競争力強化事業

予算区分 : 沖縄振興特別推進交付金

研究期間（事業全体の期間） : 2018～2019 年度（2018～2021 年度）

研究担当者 : 我那覇啓、土田永渡、崎間浩、比嘉基晶

発表論文等 : なし