

(技術名) <b>小ギクの要素障害の外観診断に向けた症例写真集</b>							
(要約) <u>簡易水耕栽培</u> によって発生させた <u>小ギク</u> の要素欠乏症や過剰症の画像を用いて作成した <u>症例写真集</u> は、生産現場で発生する <u>要素障害の外観診断</u> の目安とすることができる。							
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	小ギク	分類	指導
普及対象地域							

#### [背景・ねらい]

農業生産現場で作物に生育障害が発生した場合、要素障害（要素欠乏や過剰症）と病害等の区別がつかず、外観上類似した症状も多い。農業者だけでなく普及指導員等の指導者においても判断に苦慮する例が多く、適切な対策を講じていく上での支障となっている。そこで、沖縄県の戦略品目である小ギクを対象に、生育障害のうち要素障害について、原因が明確に判断できる簡易水耕栽培を用いて障害の特徴を把握し、外観診断に向けた症例写真集を作成する。

#### [成果の内容・特徴]

1. 簡易水耕栽培による小ギクの要素障害は、10種類の要素が単独で欠乏した条件下、鉄・マンガン複合欠乏条件下、10種類の要素が単独で過剰条件下となったとき、特徴的な症状で発現する（表）。これらの症状は、キク類で報告されている症状（Eysinga and Smilde 1980）とおおよそ一致する。
2. 要素障害による葉の症状は、黄化や枯死等、外観でも判断でき、その特徴は要素によって異なる（図1）。
3. 作成した症例写真集を活用することで、外観による要素障害診断の目安とすることができる（図2）。

#### [成果の活用面・留意点]

1. 本成果による症例写真集は、本県の花き栽培に関わる関係機関・団体に指導者向け資料として電子媒体で配布する。過去にカボチャ、トウガン、ゴーヤー、ピーマン、オクラ、サヤインゲン、キャベツ、モロヘイヤで症例写真集を配布している。
2. 症例写真集は主に単独の要素に起因する症状を対象としており、症例写真集に記載のない2要素以上の複合的な要素障害とは症状が異なることが予想される。
3. 本成果は静止液法による簡易水耕栽培（清水 1991）で発現させた要素障害の特徴を基にしている。なお、供試した小ギクの品種は「金秀」であり、他の品種では症状の現れやすさが異なる可能性がある。

[具体的データ]

表 簡易水耕栽培による要素欠乏症および過剰症の特徴

要素欠乏症の特徴	
窒素欠乏症	生育抑制。上位葉から速やかに黄化が始まり株全体に至る。上位葉は矮小化し、葉先は上を向く。下位葉裏の葉脈が赤紫色になる。
リン酸欠乏症	上位葉の葉脈間が淡緑化する。下位葉は葉先や葉縁が黄化し褐変する。症状の発現は遅い。
カリウム欠乏症	生育抑制。上位葉から淡緑化。
カルシウム欠乏症	生育抑制。新葉が枯れ生長点が枯死する。上中位葉の葉脈間は黄化すると共に、褐色斑点が生じ次第に拡大する。
マグネシウム欠乏症	生育抑制。上位葉から始まり株全体が淡緑化する。その後下位葉から葉脈間黄化し、褐色斑が生じる。
ホウ素欠乏症	生育抑制。上位葉から淡緑化し、カッピング*や変形が生じる。新芽や葉の一部が壊死する。
鉄欠乏症	生育抑制。上位葉から葉全体が淡緑～淡黄緑化する。
マンガン欠乏症	上中位葉の葉脈間が淡緑色を呈する。葉脈沿いは緑色。
鉄・マンガン複合欠乏症	上中位葉の葉脈間が淡黄緑白色を呈する。葉脈沿いは白色。
亜鉛欠乏症	生育抑制。葉の淡緑化。葉の先端部が外側や内側に巻く。
銅欠乏症	生育抑制。葉の淡緑化。下位葉から枯死。
要素過剰症の特徴	
窒素過剰症	生育抑制。葉縁からの枯れ。下位葉から始まり上位葉へ広がる。
リン酸過剰症	上位葉から淡緑化し、カッピングや変形が生じる。
カリウム過剰症	上位葉から葉先が枯れ、新芽は枯死する。
カルシウム過剰症	生育抑制。上位葉から淡緑化。下位葉から葉先が褐変する。
マグネシウム過剰症	新葉は枯れ生長点が枯死する。上位葉から淡緑化、褐色斑点、カッピングが生じる。
ホウ素過剰症	上位葉から淡緑化。下位葉から葉縁部が褐変する。
マンガン過剰症	上位葉から淡緑化。黒褐色の斑点が生じる。
その他微量元素による過剰症(亜鉛、銅、モリブデン)	上位葉から淡緑化。

\*カッピング:葉の内側(あるいは外側)が反り返り湾曲する現象。

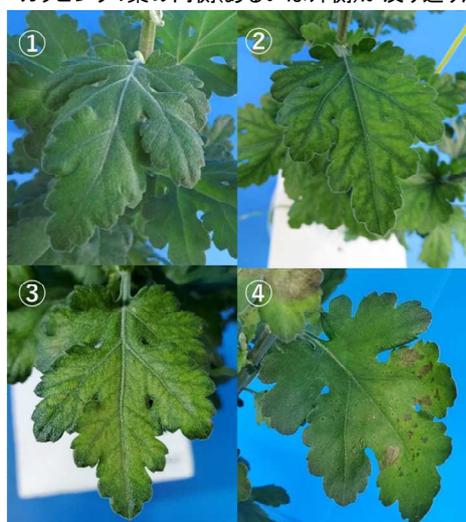


図1 小ギクに現れる要素障害 (一部抜粋)

※①健全株、②マグネシウム欠乏症  
③マンガン欠乏症、④マンガン過剰症



図2 小ギクの要素障害症例写真集(一部抜粋)

[その他]

課題 ID : 2018 農 004

研究課題名 : うちな一作物の要素欠乏・過剰症診断技術の確立

予算区分 : その他 (沖縄県産業振興重点研究推進事業)

研究期間 (事業全体の期間) : 2020 年度 (2018~2021 年度)

研究担当者 : 寺村皓平、比嘉基晶

発表論文 : なし