

微量元素ニュース

マンガン欠乏と苦土欠乏

No.13

マンガン欠乏と苦土欠乏の可視的症状の違い

マンガン欠乏、苦土欠乏ともに葉脈間が黄化する症状を示し混同されがちです。もっともわかりやすい違いは、発生部位が異なることで、マンガン欠乏は上位葉から、苦土欠乏では下位～中位葉で黄化の発生が見られます。発生部位の違いは、作物中で動きやすい元素かどうかで決まります。マンガンは作物中で動きにくく、一度作物体内に取り込まれたマンガンは、欠乏しても上位葉には移動せず、上位葉で欠乏症状が発生します。一方苦土は再移動しやすいため、欠乏すると下位葉の苦土を上位葉へと移動させます。そのため苦土欠乏は下位～中位葉で欠乏症状が発生します。またマンガン欠乏と苦土欠乏の症状はよく似ていますが、よく見ると黄化の様子も異なります(裏面参照)。



シントウ水耕栽培の元素欠如処理1ヵ月後 (左:マンガン欠乏、右:苦土欠乏)

栽培概要

栽培作物:青トウ(ししとう)

栽培方法:水耕栽培 播種後、本葉3枚展開時に水耕栽培開始。

水耕栽培で2ヶ月間均一栽培(草丈20cm程度)の後、それぞれ欠如処理を開始

基肥施用の重要性

マンガン欠乏、苦土欠乏ともに開花期から黄化の進行が早くなりました。葉面散布をして症状の回復を図りましたが、葉面散布後に展開した新葉は正常でしたが、すでに黄化していた葉の症状は回復しませんでした。欠乏症が発生してからの葉面散布ではなく、基肥での施用が大切と言えます。

マンガン欠乏の発生原因

マンガンは土壌pHの影響を受けやすく、pHが低いと過剰、pHが高いと欠乏しやすい元素です。石灰や有機物の施用により、土壌pHが高くなると欠乏しやすくなるため注意が必要です。また土壌が乾燥しても欠乏しやすくなります。

マンガン肥料と施肥量

マンキチ30号 20～30kg/10アール、硫酸マンガン4～5kg/10アール

マンガン欠乏と苦土欠乏の症状の違い



欠如処理17日後の上位葉

マンガン欠乏



欠如処理1ヵ月後のネクロシス

マンガン欠乏の特徴

- ・上位葉の葉脈間から黄化(上位～中位葉で発生)
- ・網目状に黄化し、更に進行すると茶褐色のネクロシスが見られました。
- ・葉の付け根側から先端に向けて発生しました。

苦土欠乏

苦土欠乏の特徴

- ・下位葉の葉脈間から黄化(下位～中位葉で発生)
- ・主脈を残して葉の先端および縁から黄化
- ・黄化は徐々に上位葉へと進行し、上位葉の葉先から黄化。黄化が更に進行すると、上位葉の葉先から枯れ始めました。



欠如処理21日後の上位葉(葉先黄化)



欠如処理13日後の下位葉
(黄化発生初期)



欠如処理1ヵ月後の中位葉