

# 琉球大学学術リポジトリ

## 甘蔗の養分欠乏症

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農家政学部 公開日: 2011-07-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 鎮西, 忠茂, Chinzei, Tadashige メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/21043">http://hdl.handle.net/20.500.12000/21043</a>

# 甘蔗の養分欠乏症

## 4. 甘蔗のカルシウム欠乏症

カルシウム欠乏の甘蔗葉に最初に表われる症状は、小さな変化した斑点である。これはしばしば死斑（懐死）を伴う。この斑点は後に暗赤褐色に変化する。此の斑点は葉の古さと共に増加し遂に銹様の外観を呈するようになる。欠乏に陥った甘蔗はその生長がおくれ、脆弱になり、その茎皮は軟かくなる。遂には生長が止り、次で枯死する。

カルシウムは分裂組織および若い葉中に含量が最も高い。細胞膜生成には欠く事の出来ないものであり、細胞を結合させるにもなくてはならない元素である。

石灰は土壌の pH を高め、鉄、マンガン、アルミニウムの毒性を減殺する。又燐やモリブデンを可給態にする。又あわせて土壌の理化学性を改善する。石灰は土壌中の微生物の増殖を助長するのに役立つ。

甘蔗は周知の如く広範な pH で生長する。即ち酸性およびアルカリ性に対して抵抗力がある。即ち pH4.0 のような強酸性土壌でも 10a、深さ 30cm 当 23kg (約 6 貫) の置換性カルシウムを含有しておれば生育する。同様に pH8.3 のようなアルカリ性土壌でも、又は過剰のナトリウムが問題になる様な土壌にも生育すると云われる。

## 5. 甘蔗のマグネシウム欠乏症

甘蔗のマグネシウム欠乏症状は幾分カルシウム欠乏症状と似ている。若い葉は緑色であるが、古い葉は黄緑色に変化する。これは欠乏が続くともっとひどくなる。小さい黄化した斑点が古い葉に生成し、後にこれは暗褐色に変化する。これらの斑点は多い時は一緒になって、古い葉では銹様外観を呈する。斑点は古い葉がはげしく現われ、茎や若い葉でははげしく現われない。

マグネシウム欠乏のひどい例では、葉が銹状になり、茎の心が褐変する。これらの症状には、その程度に品種間差違があるようである。

10トンの甘蔗収穫によって約7kg (約2貫) のマグネシウムが収奪されると云う。甘蔗畑の置換性

マグネシウムの量が30ppmの可溶性マグネシウムを含んでいるとすれば、10a、深さ30cmには約9kgの含量となるので10a当の甘蔗収量が10~14トン位まではマグネシウム施用の必要はない事になる訳である。

## 6. 甘蔗の硫黄欠乏症

硫黄欠乏の初期症状は窒素欠乏のそれに著しく似ている。即ち甘蔗の若葉が一樣に淡黄緑色となるのである。おくれ硫黄欠乏の場合は古い葉も若い葉も同様にかすかな紫色になる。これは炭水化物の蓄積とアントシアニン（赤紫色の植物色素）が生成するからである。これと同様に葉のはどがせましくなり、長さも正常のものに比し短くなる。蔗茎の直径も著しく減少し、伸長が低下する。即ち甘蔗は一般に矮化する。

甘蔗畑土壌の硫黄含量は一般に過去の施用された肥料の硫黄含量により、灌漑するならばその水の硫黄含量によって異なる。土壌中の可給態硫黄含量が40ppm以下の時は硫黄の肥効があると云われている。

## 7. 甘蔗の鉄欠乏症

甘蔗の鉄欠乏は若葉が白化するのが特徴である。葉が伸長すれば、緑色と黄色が交互に生じて、縞状に条が全長にひろがる。まず小さな葉脈の正常な緑色が消失し、大きな葉脈のまわりのみ緑色が残り、条が出来るのである。若い葉が此様に変化している間、古い葉は濃緑色のままである。鉄欠乏がはげしい場合には著しい対照が葉の中におこる。即ち若い葉は全く白色になり、中間の葉は一部緑色で、古い葉は正常以下の緑色を呈している。このような植物に鉄が供給されないと枯死してしまう。

鉄欠乏は可溶性マンガンの多い土壌や琉球石灰岩（珊瑚石灰岩）土壌やその他の石灰岩土壌のように pH の高い土壌に起る可能性が強い。又砂地の土壌でよく見うけられる。これとは反対に鉄の毒作用は水浸しの状態で生長した所で、鉄が3個から2個の状態に還元されて起る。

## 8. 甘蔗のマンガン欠乏症

甘蔗葉のマンガン欠乏初期症状は維管束(葉脈)間の正常な緑色が褪色することからはじまり、次で淡黄色ないし白色のたてじまが出来る。このしまは葉身の中央部や葉先に限られ、たまに鉄欠乏の時のように全長にひろがる事がある。この差異はマンガンの欠乏症と鉄の欠乏症とを見分けるために大いに役立つのである。マンガン欠乏のはげしい所では黄化したしまが白色になる。次で赤褐色の枯死組織が現われ、おくれて連続したしま条になる。これによって葉が縦に裂けてしまうようになる。

甘蔗のマンガン欠乏は土壌中の可溶性マンガンに対する可溶性鉄の割合が著しく高い所で起る。マンガン欠乏は多くの砂糖生産地域で観察されている。又甘蔗畑施肥にマンガン化合物を混用する事によって矯正されている。

## 9. 甘蔗の硼素欠乏症

甘蔗が硼素欠乏に陥ると間もなく小さな細長い水気の多い斑点が若い葉の上に生成する。これらの斑点は葉脈に対して対称的であるので、そのためはっきりした縞になる。症状部分は間もなく大きくなり、その中心にくぼんだ部分が出る。下方の古い葉の表面には小さな細長い五倍子様体がしばしば現われる。成熟した被害部分では葉の組織にき裂を生ずる。

若い葉は狭くなり又非常に短くなり、黄化しねじれて来る。硼素欠乏を起した甘蔗はその生長が著しく遅延しその蔗茎は細くなる。生長点および其直下に褐変したすじがしばしば出来る。

硼素は茎の頂上に蓄積する性質がある。それは硼素が生長点組織に於て要求の高い事を示している。硼素欠乏症状は葉中の含量が1 ppm以下になると現われると云われている。以下次号

(鎮西忠茂)

### 4 ページより

にも皮フからも人畜に毒性を示すので毒性の弱いものであっても其の取扱いに注意を要する。

### (2) 病 害

白星病—老衰茶園に多く発生し降雨の多い時に多い。

炭疽病—若木に発生し新芽に寄生しているのが多い。

赤葉枯病—樹勢の悪い若葉に発生する。

輪斑病—摘採其の他による枝葉の傷口から侵入する。

以上が沖繩茶園に多く発生する病菌であるが其の他網餅病、白藻病、紫紋病、カミノケ病、等が発生している。病害には殺菌剤を使用するが銅剤にボルドー液、塩基性硫酸銅(サンボルドー)塩基性塩化銅(ハイボルドー、王銅)亜酸化銅等がある。有機水銀剤としては酢酸フェニル水銀(セレサン、リオゲン等)、リン酸エチル水銀(ルベロン)、塩化メトキンエチル水銀(ウスプルン)、

塩化フェニル水銀(リオゲン) PMF (メル)、フェニル水銀 P—トルエンスルホンアニリド(フミロン、グラノサン)、イオウ剤としてはイオウ(コロナ、チオビット、コーサン、メルノサン)石灰イオウ合剤、バリウムイオウ合剤、有機イオウ剤としてフアーバム及びジラム(ノックメート、ジクメート)ジネブ(ダイセン)マンネブ(マンネブダイセン)等がある。銅剤は直接の殺菌力はそれ程大きくないが長く作物体の上に留って病原菌の侵入を防ぐ。予防的に使用するとよい。有機水銀剤は強力な殺菌作用を発揮するが毒性が強いイオウ剤は人畜に対する害が比較的小さく殺虫効果もあり殺菌力も大であり古くから使用されている。以上茶樹栽培についてまとめて見たが暴風雨の多い沖繩では暴風雨対策は茶樹についても同様で播種或は苗の植付けと同時に或はそれ以前に始めるのが望ましい、防風壁で200~300坪に区切って栽培した方がよいと思います。

(仲村実久)