

[果樹部門]

4. 加温栽培における「マスカット・オブ・アレキサンドリア」のカリウム欠乏の診断

[要約]

開花期に発生するカリウム欠乏症はマグネシウム欠乏症と判別しにくい、新梢基部の葉柄中のカリウムイオン濃度が 1,000ppm 以下であればカリウム欠乏と診断できる。

[担当] 化学研究室

[連絡先] 電話 086-955-0532 (環境研究室)

[分類] 情報

[背景・ねらい]

早期加温樹では開花期からカリウム欠乏が発生し、その後の葉の傷みにより品質低下や樹勢低下を招く場合がある。そこで、カリウム欠乏に対して早期に対策を取るために、カリウム欠乏の簡易診断技術を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 開花期に発生するカリウム欠乏症はマグネシウム欠乏症と判別しにくい、葉柄中のカリウムイオン濃度を測定することにより判別が可能である (図 1、2)。
2. カリウム欠乏の診断には、葉柄中のカリウムイオン濃度の差が明確に現れる新梢基部の 3 ~ 5 節の葉柄が適する (データ省略)。
3. 採取した葉柄を細断し、脱塩水を加えて一昼夜放置し、浸出液のカリウムイオン濃度を測定する方法は、葉柄を磨砕する方法に比べやや低い値を示すが、簡便でありカリウム欠乏の診断が可能である (図 3)。
4. コンパクトイオンメーター (堀場、CARDY C-131) によるカリウムイオン濃度の測定値は、蛍光分析値と高い相関を有し、簡易診断に利用可能である (図 4)。
5. 現地加温調査並びにポット栽培樹でのカリウム欠乏再現試験の結果から、開花期の葉柄カリウムイオン濃度が 1,000 ppm 以下は明らかな欠乏、2,000 ppm 以下は注意が必要と判断される (図 2)。

以上の結果を総合して、カリウム欠乏の診断方法を図 5 に示す。

[成果の活用面・留意点]

1. 開花期に K 欠乏かどうかを診断し、対策を講じることにより果粒軟化期以降の K 欠乏による葉焼けを防止できる。
2. 土壌診断により、pH、EC、塩基類の過不足を改善し、カリウム欠乏の発生予防に努める。
3. 土壌中のカリウム含量が少ない場合には、カリウム肥料を K_2O 成分で $4 \sim 8 g / m^2$ 施用する。
4. 温室ブドウ園における土壌中のカリウム含量は、コンパクトイオンメーターで簡易診断が可能である。
5. コンパクトイオンメーターは付属の標準液を用いて、必ず校正する。

[具体的データ]



図1 開花期に発生したアレキのカルウム欠乏症(葉柄カルウム濃度:691ppm)

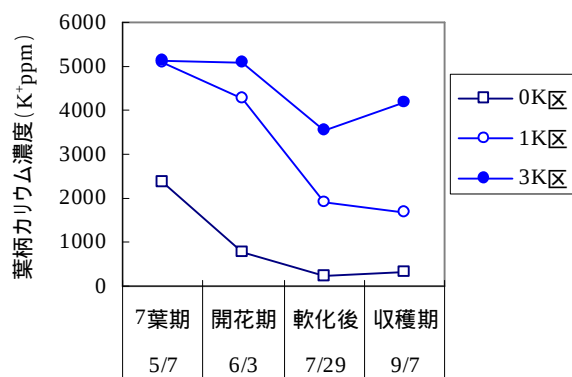


図2 ポット試験におけるカルウム施用区(1K,3K)と無施用区(0K)の葉柄カルウム濃度の推移
注) K_2O 施用量 1K区: 10kg/10a, 3K区: 30kg/10aに相当

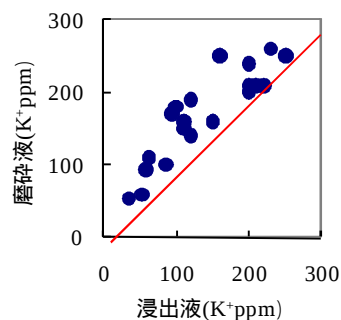


図3 葉柄浸出液と葉柄磨砕液のカルウム濃度の比較

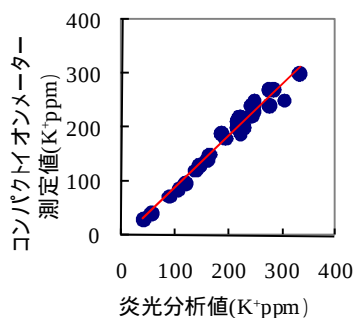


図4 コンパクトイオンメーター測定値と炎光分析値との相関

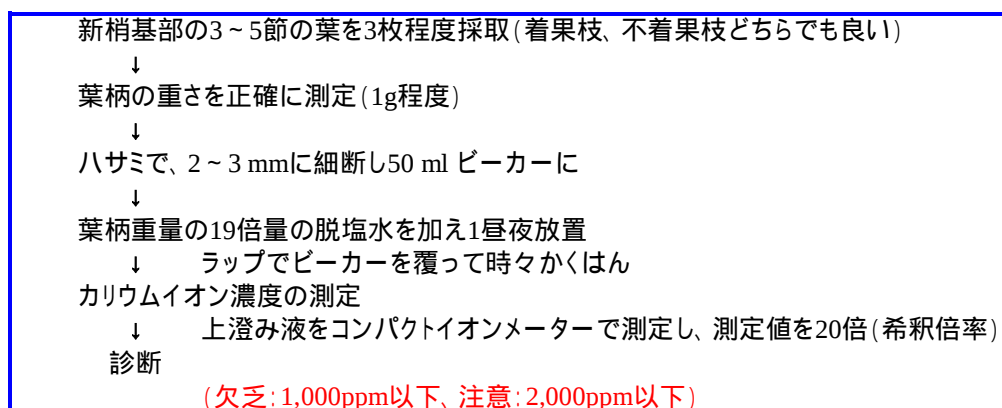


図5 カリウム欠乏の葉柄診断方法

[その他]

研究課題名: モモ・ブドウの高品質果実安定生産のための施肥改善対策

予算区分: 県単

研究期間: 2007～2011 年

研究担当者: 高野和夫、田村尚之

関連情報等: 1) 平成7年度試験研究主要成果、45-46

2) 藤本純子(2007)園芸学研究、6: 43-46

3) 田村史人ら(2007)園芸学研究、6: 375-381