

9. RQフレックスを用いたピオーネの葉中マンガンの診断			
[要約] 開花期の葉柄汁液マンガン濃度をRQフレックスを用い、簡易で正確に診断できる。マンガン濃度が5 mg/☒以下では欠乏状態にあり、房枯れ症の発生が懸念される。			
研究室名	化学研究室	連絡先	0869-55-0271 (内線 210)

[背景・ねらい]

開花期、着房節葉中マンガン含有率あるいは葉柄汁液中のマンガン濃度が低い樹では房枯れ症が発生しやすい。RQフレックスを用いて、葉柄汁液中のマンガン濃度を正確に診断できれば、現場での簡易診断とその後の果房浸漬をすべきかどうかの判定が可能となる。

[成果の内容・特徴]

1. 開花期の着房節葉中マンガン含有率あるいは葉柄汁液中マンガン濃度が低い樹では房枯れ症が発生しやすい。また、葉中マンガン含有率と葉柄汁液中マンガン濃度とは、正の相関関係にある(図1)。
2. 葉中マンガン含有率で 150mg/kg 以下、葉柄汁液中マンガン濃度で 5mg/☒以下が欠乏域と考えられる(図1)。
3. 原子吸光光度法による葉中マンガン含有率の測定操作は煩雑で、現場では不可能だが、RQフレックスを用いることで葉柄汁液中のマンガン濃度を簡易かつ正確に測定できる(図2)。
4. RQフレックス法では原子吸光光度法より濃度を低く測定する傾向にあるが、両者の測定値間の相関は非常に高く、近似式 $\{Y = 1.7 \times (\text{RQ フレックス 測定値}) + 6.7 (R^2 = 0.9348)\}$ から読み替えることで、正確な濃度の測定ができる(図2)。
5. マンガン試験紙の測定レンジは Mn^{2+} 0.5-45.0mg/☒であるから、欠乏域の診断に際して、葉柄汁液を2~3倍希釈することが適当と考えられる。

以上の結果から、普及現場等でRQフレックスを用いたピオーネのマンガンレベルの正確な診断が可能で、欠乏域と判定された場合には、房枯れ症対策として硫酸マンガンの果房浸漬を勧めるといった指導ができる。

[成果の活用面・留意点]

1. 開花期よりも早い時期に診断が可能か検討する必要がある。
2. 希釈しすぎると、試験紙の測定レンジから外れてしまうので注意が必要である。
3. 測定葉位は着房節とし、1樹から4, 5枚程度を採取する。
4. 欠乏域と判定された場合は、房枯れ症対策として、1回目のジベレリン処理時に硫酸マンガン果房浸漬を勧める。

[具体的データ]

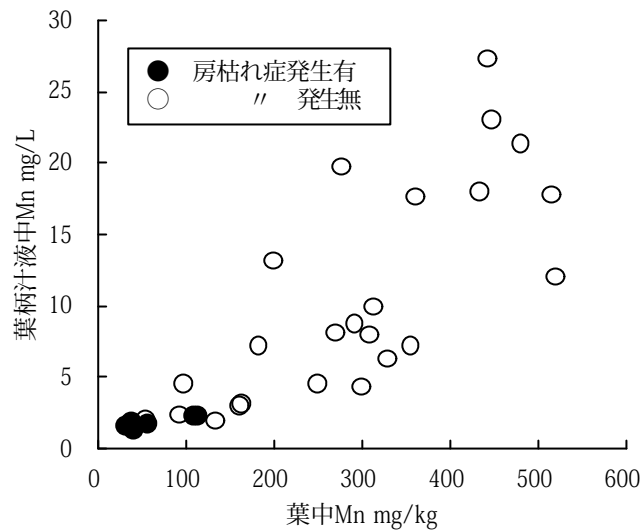


図1. 葉中マンガン含有率と葉柄汁液中マンガン濃度との関係(開花期調査 n=30)

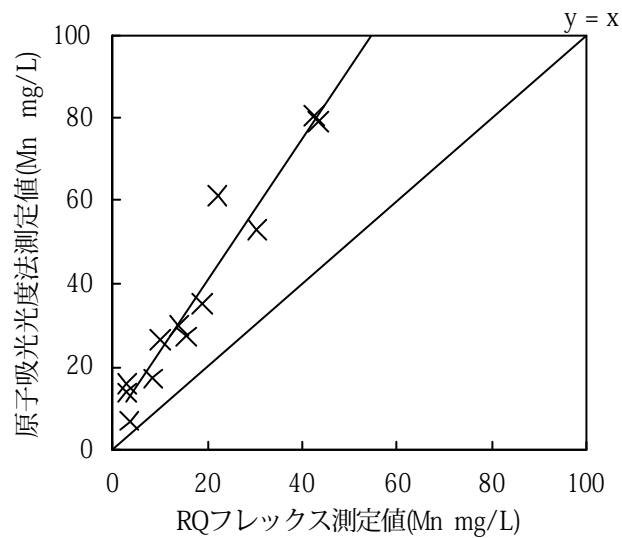


図2. RQフレックス法と原子吸光度法による開花期葉柄汁液中マンガン濃度の測定(n=12)

[その他]

試験研究課題・事業名：ピオーネの房枯れ症防止対策

予算区分：国補

研究期間：平成12年度

関連情報等：平成11年度試験研究主要成果

日本土壌肥料学会 2001年度講演要旨集(第47集)