

[年度] 平成22年度和歌山県農林水産総合技術センター研究成果情報

[成果情報名] モモ樹の葉水分ポテンシャルと気孔伝導度および気孔開度との関係

[要約] モモ「白鳳」において、6月上旬から9月上旬の正午前後の葉の気孔伝導度および気孔開度と夜明け前の葉水分ポテンシャルの絶対値には強い負の相関が認められる。

[キーワード] モモ、気孔伝導度、気孔開度、葉水分ポテンシャル

[担当機関名] 果樹試験場 かき・もも研究所 [連絡先] 0736-73-2274

[部会名] 果樹 [分類] 研究

[背景・ねらい]

モモの果実品質は収穫前の土壌水分に影響されやすく、果実肥大を抑制せずに糖度が高い果実を生産するには、夜明け前の葉の水ポテンシャル（以下、LWP）で $-0.5\sim-0.8\text{MPa}$ 程度の水分ストレス下で管理するのが良いが、モモ樹の外観からは樹体の水分ストレス状態の判断は困難である。そこで、LWPよりも測定が容易な葉の気孔伝導度および気孔開度に着目し、夏季の日変化ならびにLWPとの関係を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 8月中旬におけるモモ「白鳳」葉の気孔伝導度は、一日のうちで午前中に上昇し正午前後にピークに達した後、日没にかけて下降する。気孔開度は午前中から正午前後まで高く推移し、その後日没にかけて下降する（図1）。
2. 6月上旬から9月上旬のモモ「白鳳」樹において、夜明け前のLWPの絶対値と10:30～12:30の葉の気孔伝導度および気孔開度との間には強い負の相関が認められる（図2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 極端な低温や高湿時の測定は避け、また葉の気孔伝導度ならびに気孔開度は測定値のばらつきが大きいため、晴天時の正午前後に1樹あたり20葉程度調査する必要がある。
2. 葉の気孔伝導度はポロメーターにより1葉あたり30秒程度、気孔開度はイソブチルアルコール、エチレングリコールおよびキシロールを用いた浸潤法により20葉を5分程度で測定できる。
3. 葉の気孔伝導度ならびに気孔開度は、樹体の水分ストレスの簡易な判断指標として利用できる可能性がある。

[具体的データ]

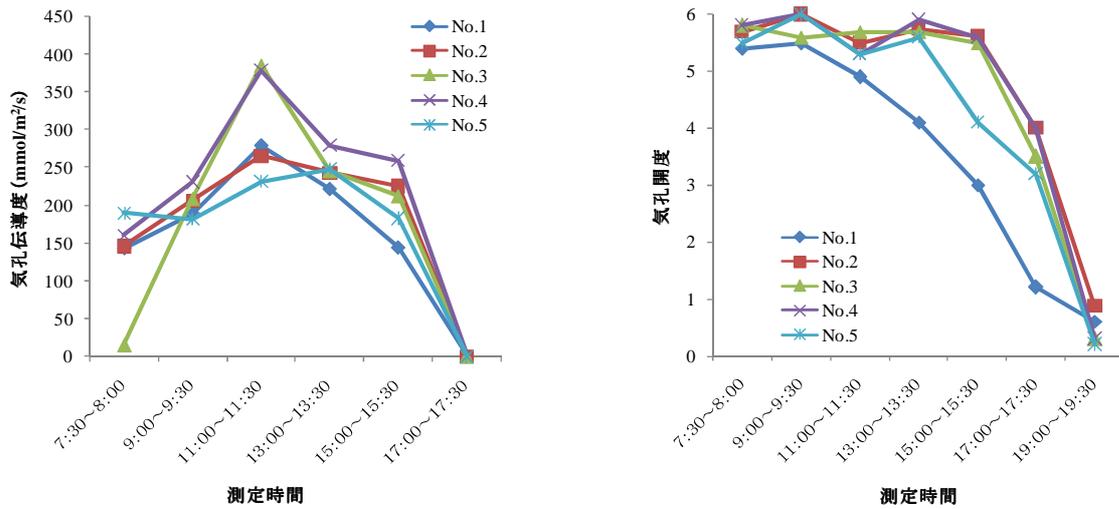


図1 気孔伝導度（左）および気孔開度（右）の樹ごとの日変化

調査日時 2008年8月18日

測定時気象条件 気温 26.8~34.9℃、相対湿度 53.1~79.1%、日射量 0.08~0.53MJ/m²

調査場所 紀の川市粉河 かき・もも研究所内

栽培概要 品種「白鳳」成木5樹（No.1~No.5）、露地栽培、雑草草生

調査方法 気孔伝導度はポロメーター（デカゴン社製 SC-1）を用い、1葉あたり測定30秒後の値を計測した。気孔開度は浸潤法（最新作物生理実験法 農業技術協会）により調査した。

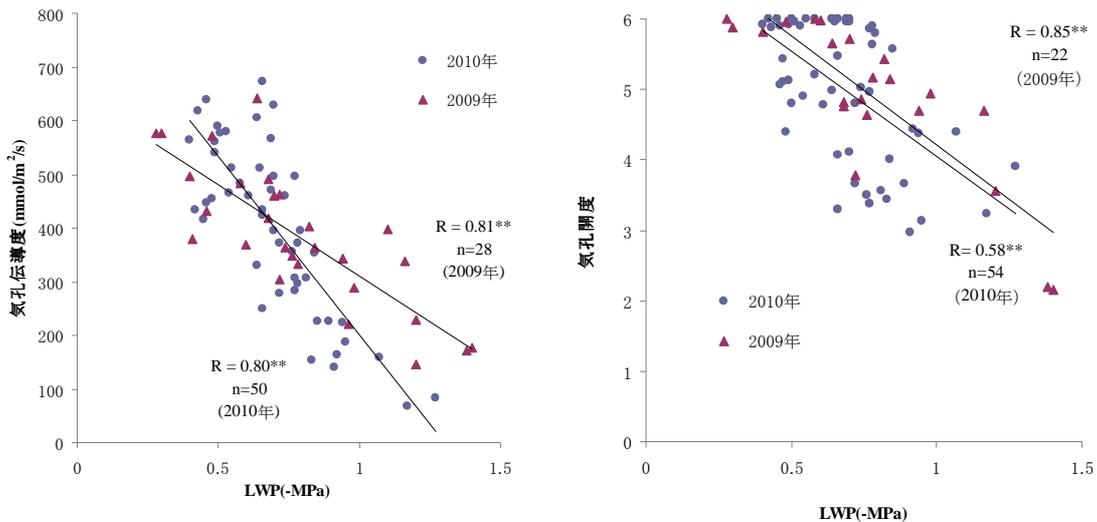


図2 夜明け前のLWPと気孔伝導度（左）および気孔開度（右）の関係

調査時期 2009年6~8月に6回、2010年6~9月に8回、10:30~12:30の間に測定

測定時気象条件 気温 25.7~38.8℃、相対湿度 42.8~65.8%、日射量 0.29~0.61MJ/m²

調査場所 紀の川市粉河かき・もも研究所内および紀の川市桃山町現地園

栽培概要 品種「白鳳」成木10樹、雨よけハウスおよび露地栽培、雑草草生

[その他]

研究課題名：養水分制御とGIS解析による高糖度モモの安定生産

予算区分：県単（戦略的研究開発プラン事業） 研究期間：平成20~22年

研究担当者：堀田宗幹、和中学

発表論文等：園芸学会平成23年度春季大会にて発表予定

HP掲載の可否：可