

時期別の土壌水分とリンゴ樹の 生育、収量及び果実品質

研究のねらい

リンゴ園の水管理は、これまで、夏期の乾燥時における水分補給を主目的に実施されてきた。しかし、積極的な品質向上を図るためには、生育ステージに視点を置いた水管理が必要である。そこで、時期別の土壌水分と生育、収量及び品質の関係を検討し、リンゴ園土壌の水管理確立のための資料とする。

研究の成果

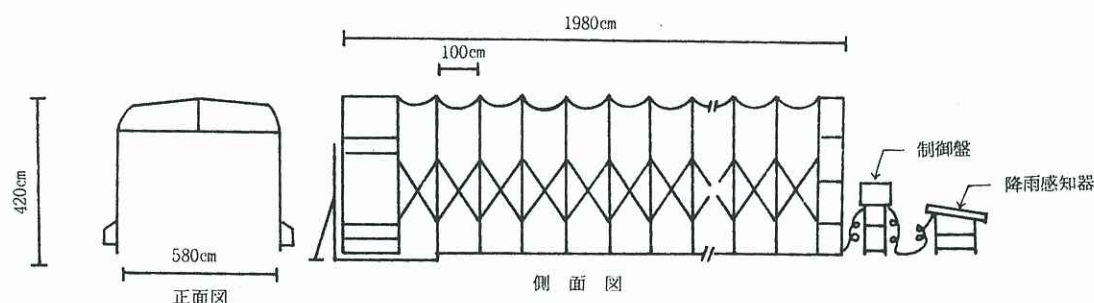
第1図及び写真に示すような降雨遮断施設（降雨時にはハウスが移動し、雨が入らない施設）内に栽植されたM.9A台‘ふじ’を供試し、生育期間を3期に区分して第1表のような

第1表 処理区の構成

処 理 区	生育前期 (5～6月)	生育中期 (7～8月)	生育後期 (9～10月)
標 準	標準	標準	標準
5・6月乾燥	乾燥	標準	標準
7・8月乾燥	標準	乾燥	標準
9・10月乾燥	標準	標準	乾燥

乾燥はpF2.5～2.8、標準はpF1.5～2.3に保持するよう適宜かん水。

処理区を設定した。この結果、標準区に比べて、平均新梢長と果実肥大は5・6月乾燥区が劣り、着色は9・10月乾燥区が勝った。したがって、生育前期はできるだけ土壌水分を潤沢に保持し、中期は生育障害水分点（pF3.0）を越えない程度に、そして後期は土壌乾燥を促進させるような管理が望ましいと判断された。



第1図 降雨遮断施設の概略図

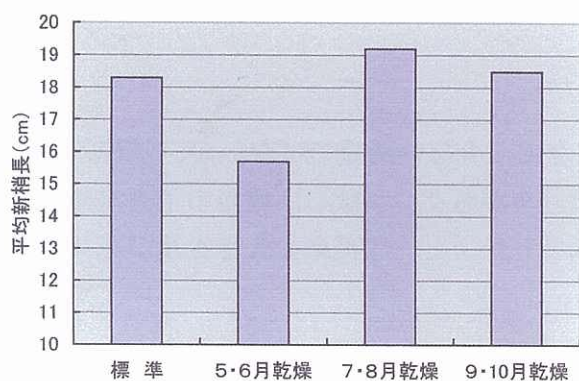


降雨遮断施設が開いている状態

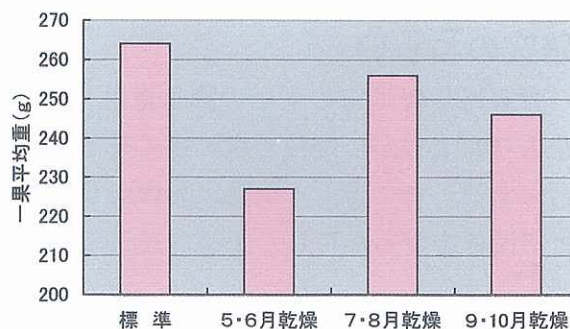


降雨遮断施設が閉じている状態

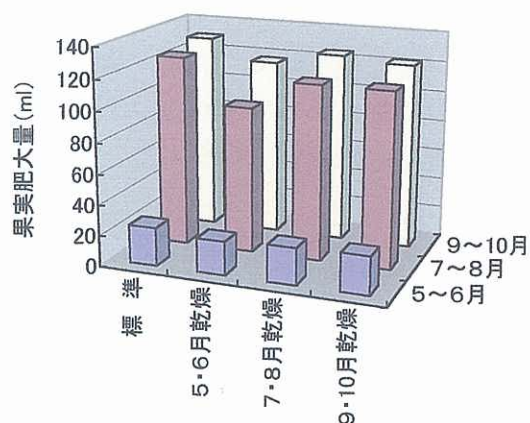
主要な試験データ



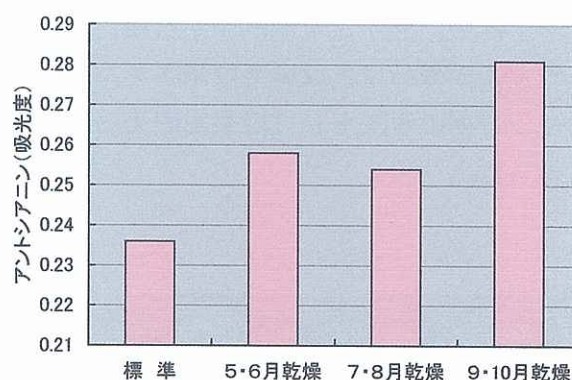
第2図 時期別土壌水分処理と
平均新梢長



第3図 時期別土壌水分処理と
一果平均重量



第4図 時期別土壌水分処理と
各生育期間中の果実肥大量

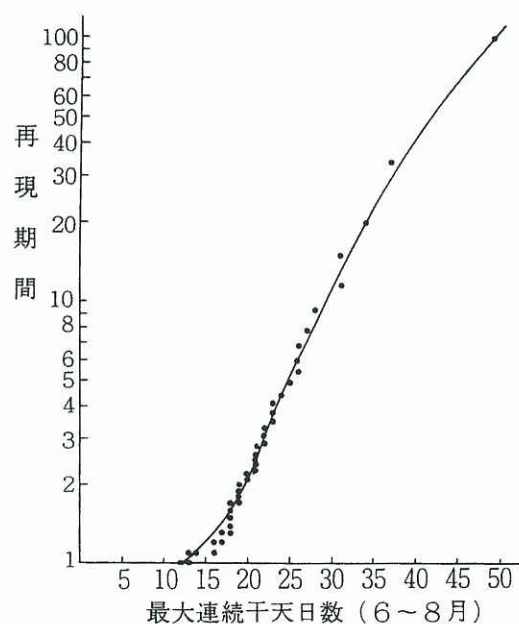


第5図 時期別土壌水分処理と
果皮のアントシアニン

発表資料

1. 加藤 正ら (1985). わい性リンゴ樹のかん水基準の設定. 時期別土壌水分処理がリンゴ樹に及ぼす影響. 昭和59年度寒冷地果樹に関する試験研究・計画概要集 (土壌・肥料) : 49-50.
2. 加藤 正ら (1989). 時期別の土壌水分がリンゴ樹の生育、収量及び果実品質に及ぼす影響. 青森りんご試報 25 : 23-39.
3. 加藤 正 (1993). 果樹園における水管理の問題点と対応ーリンゴー. 果実日本 48 (5) : 26-29.

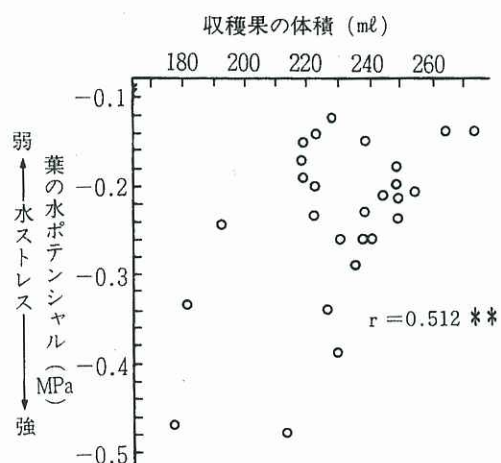
主要な試験データ



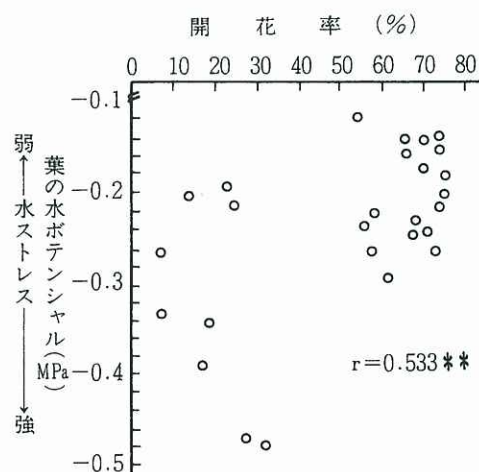
第2図 再現期間曲線

第1表 かん水樹、無かん水樹の水ストレス

区 別	調査樹数	葉の水ポテンシャル(Mpa)
無かん水	17樹	-0.28(-0.18~-0.48)
かん水	10樹	-0.17(-0.12~-0.29)



第3図 葉の水ポテンシャルと
収穫果の大きさ



第4図 葉の水ポテンシャルと
翌春の開花率

発表資料

1. 加藤 正ら (1985). 干天時におけるリンゴ樹の水ストレスと収穫果の大きさ及び花芽形成. 園学要旨. 昭60東北支部: 3-5.
2. 加藤 正 (1988). リンゴ園の水管理. 青森農業 39(7): 42-45.
3. 加藤 正 (1988). りんご園の干ばつ対応策. りんご技術 28: 21-24.