

ブドウ「シャインマスカット」根域制限養液土耕栽培の灌水量

[要約] 根域制限養液土耕栽培の「シャインマスカット」では、開花期～収穫期の灌水量を増やしても糖度に影響を与えない。夏季の日灌水量は日射量の影響を受け変動するが、樹冠面積12㎡の樹では最大で100ℓ/樹の灌水で、土壤水分を一定に保つことができる。

茨城県農業総合センター園芸研究所

平成23年度

成果
区分

技術情報

1. 背景・ねらい

糖度を高める目的で収穫期に灌水を控える事例があるが、高温・乾燥条件下では光合成能力が低下し、果実品質に悪影響を及ぼす恐れがある。また、ブドウ生産において、裂果や縮果症等の生理障害を防ぐためには土壤水分の変動を少なくする必要がある。そこで、土壤水分条件が果実品質に及ぼす影響と、土壤水分を適当な範囲に保つための灌水量を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 根域制限養液土耕栽培の「シャインマスカット」において、開花期以降収穫期まで灌水量を増やしても糖度に影響は与えず、一粒重が大きくなり、収量が多くなる傾向にある(図1)。
- 2) 土壤水分(深さ15cm)をpF1.6付近で一定に保つために必要な灌水量は、梅雨明け直後が最も多くなり、平成22年の様に高温が続く年は9月上旬頃まで50ℓ/樹以上の灌水が必要となる日が多い(図2)。
- 3) 夏季(梅雨明け後～8月末)における、樹冠面積12㎡の成木1日当たりの灌水量は、気温より日射量の影響を大きく受け、曇雨天日(平均日射量9MJ/㎡)の平均は約25ℓ/樹、薄曇り～晴天日(平均日射量21MJ/㎡)の平均は約70ℓ/樹である。1日当たりの最大灌水量は約100ℓ/樹になる(図3)。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 無加温パイプハウス内500ℓ盛土根域制限条件で栽培を行った結果である。灌水は、点滴灌水チューブを用いた少量多回数灌水とし、日中(5時～19時)に行う。今回の試験では、断水時に樹が枯死するリスクを低くするため、根域外に水が流れ出ない範囲で湿潤状態に根域を管理するためpF1.6を灌水点としている。
- 2) 根域制限栽培の灌水量の目安として活用できる。また、慣行の雨よけ・露地栽培においても、降水量が少なく日射量が多い日が続く場合には灌水が必要であり、参考にできる。

4. 具体的データ

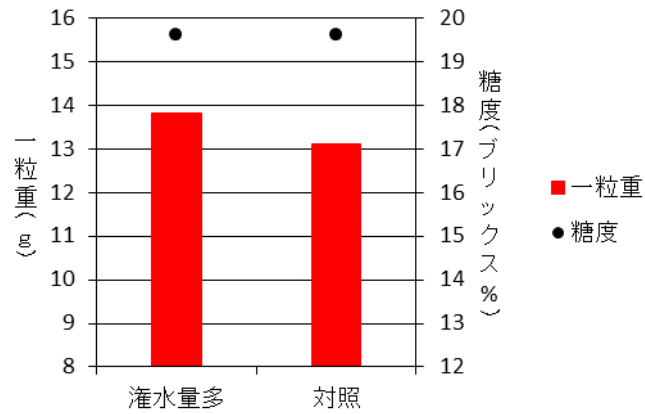


図1 灌水量が「シャインマスカット」の一粒重および糖度に及ぼす影響 (H23)
 対照区はpF1.6を灌水点に1回3ℓを灌水し、高灌水量区は開花期～収穫期の間対照区の1.5倍の量を灌水した。満開85～110日後に収穫した各区51房の平均値。無加温パイプハウス内での根域制限養液土耕栽培。樹齢8年生。処理区間の施肥量が等しくなるよう液肥の濃度を調節した。

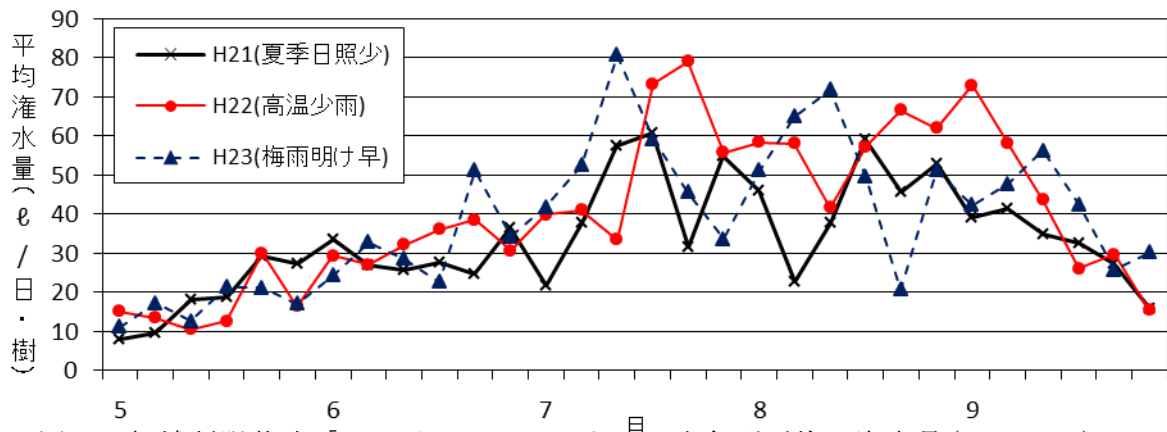


図2 根域制限栽培「シャインマスカット」の半旬別平均日灌水量 (H21～H23)
 試験樹は樹齢8年生 (H23)、樹冠面積12㎡。無加温パイプハウス内5000盛土での養液土耕栽培。pF1.6を灌水点に1回につき3ℓを灌水。梅雨明けはH21が7/14、H22が7/17、H23が7/9。

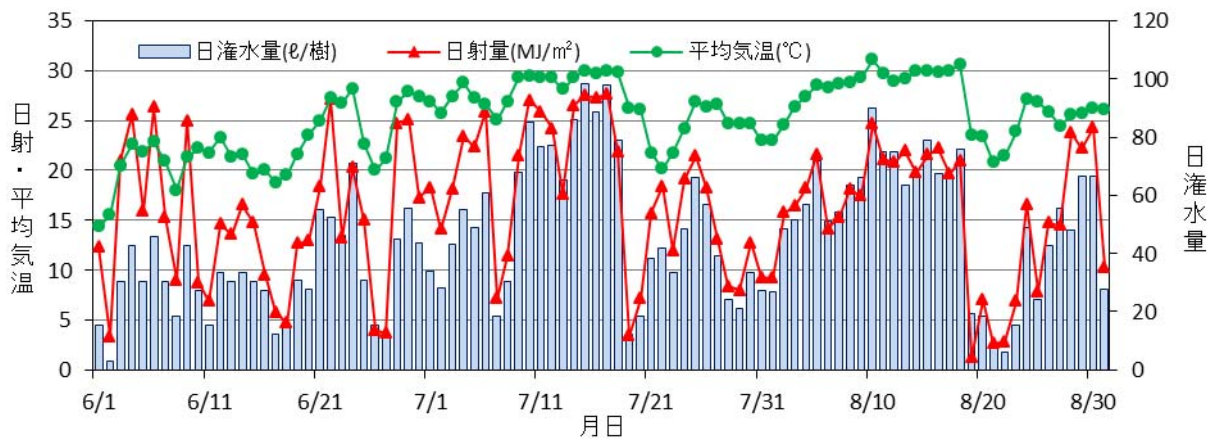


図3 根域制限栽培「シャインマスカット」の日灌水量と日射量及び気温の関係 (H23)
 試験樹は樹齢8年生 (H23)、樹冠面積12㎡。無加温パイプハウス内5000盛土での養液土耕栽培。pF1.6を灌水点に1回につき3ℓを灌水。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

ブドウ「シャインマスカット」高品質安定生産技術の開発・平成21～23年度・果樹研究室