

間歇或連續性乾旱對柑桔果實水份及糖份轉變之影響¹

黃子彬²

摘要

為瞭解土壤水份變化對柑桔果實水份與糖份轉變之影響，本試驗採用六年生四季桔盆栽植株，土壤水份控制為連續乾旱、間歇性乾旱及正常灌溉等三種情形，分別測定土壤水份變化前之果實大小、水份潛勢、滲透潛勢、壓力潛勢、蔗糖、還原糖、全糖濃度以及含量等。結果顯示：乾旱處理使果實水份潛勢、滲透潛勢均降低，蔗糖轉變為還原糖，乾旱後 9 天漸趨平穩，上述變化顯著減緩。恢復灌水後 5 天，果實水份、糖份可恢復至接近乾旱處理前之情況。再度乾旱處理 3 天，果實水份、糖份及轉變至乾旱處理 9 天之狀態。

乾旱處理下果實滲透壓調節作用極為明顯，蔗糖大量轉變為還原糖，以維持壓力潛勢。乾旱處理 10 天每個果實內蔗糖含量減少 0.52g，還原糖增加 0.57g，換算蔗糖濃度降低 40%，還原糖濃度提高 75%，糖份總莫耳濃度提高 15%。恢復灌水後 5 天，每個果實蔗糖含量增加約 0.45g，還原糖則減少 0.3g。間歇乾旱處理下，影響果實糖份草耳濃度變化之主要因素係果實體積之縮小或膨脹，次要因素才是蔗糖轉變為還原糖。連續乾旱處理使果實甜度提高主要係果實體積縮小，糖份相對濃度提高所致，事實上糖份總含量並未增加，反而略為減少。

（關鍵字：柑桔、水份、滲透壓調節、乾旱、糖份轉變）

¹花蓮區農業改良場研究報告第 102 號。

²花蓮區農業改良場副研究員兼蘭陽分場主任。