

1989-1990

## כיוול שיטת פולס החום למדידת שיעור ההתאדות בעץ תמר

גדעון זיו, אורי שני - מו"פ ערבה תחנות נסיונות ערבה.

שלמה קרמר - שה"מ - לשכת הדרכה נגב.

יחזקאל כהן - מינהל המחקר החקלאי - המכון לקרקע ומים.

עודד ראובני - מינהל המחקר החקלאי - המכון למטעים.

### תקציר

מטרת המחקר בשנה השניה של הניסויים היתה כיוול שיטת פולס החום בדקלים. הכיוול נעשה באמצעות עימות בין נתוני שטף המים בגזע לפי המדידה לבין הפסד מים לפי שקילה. המדידות נעשו בשטח מטע התמרים של משק יוטבתה בעצים בני 5 שנים נטועים במיכלי פלסטיק בנפח של 1 מ"ק. מהעבודה שנעשתה בשנה הראשונה של הניסויים למדנו שצוררות הובלה של המים מפוזרים באופן אחיד בכל חתך הגזע (קוטר 26 ס"מ). שטף המים בצוררות אינו אחיד. צפיפות הצוררות בחתך הינה קטנה. על בסיס מידע זה נבנה סנסור טמפרטורה חדש שמורכב מגליל אלומיניום באורך 40 מ"מ וקוטר 0.3 מ"מ מצופה בהיפוקסי. במרכז גליל האלומיניום היה טרמיסטור שמדד את שינויי הטמפרטורה של כל הגליל. מבנה זה של סנסור עשה מיצוע של שינויי הטמפרטורה אחר מתן פולס חום לאורך שטח יחסית גדול בחתך הגזע ומספר גדול של צוררות הובלה. השימוש בסנסור זה שיפר את דיוק המדידה בהשוואה לסנסורים קודמים שהיו בשימוש בדקלים. שטף המים בגז נמדד ב - 3 כוונים. יחד עם המדידות בשיטת פולס החום נקבע שיעור הפסד המים מהעץ ע"י שקילת מיכל הפלסטיק עם העץ בתכיפות של כל 7.5 דקות.

המדידות נעשו במשך תקופה של כ - 30 ימים באוגוסט 1990. מהתוצאות למדנו ששטף מים בגזע זקלים ניתן למדידה ברגישות גבוהה עד שניים או שלושה ימים אחרי קידוח התעלה להחדרת הסנסורים. אחר כך חל תהליך של הפרעה בפיזור החום לאורך הצנורות והמדידות הראו ערכים של שטף מים נמוכים יותר מהערכים הריאליים. מספר ימים אח"כ שטף המים לא ניתן למדידה כלל. המסקנה מתגובה זו היא שאחרי הקידוח חל תהליך של התייבשות דפנות התאים הגובלים בקירות התעלה. תהליך ההתייבשות נמשך ימים אחדים עד שכל הצנורות המובילים מים, הגובלים בתעלה, מפסיקים פעולתם.

פרוט ותוני המדידה והסבר של התופעה יוגשו בדו"ח המסכם.