

דוח שנתי – ממשק השקיה בתמרים: השפעה ארוכת טווח של מליחות ובורון על תמרים מזן מג'הול

ויכולתם להתאושש לאחר טיוב מי ההשקיה

שם התחום: ממשק השקיה בתמרים .

שם התכנית: השפעה ארוכת טווח של מליחות ובורון על תמרים מזן מג'הול ויכולתם להתאושש לאחר טיוב מי ההשקיה .

מספר מוקד פנימי: 82125

חוקר ראשי: אהוד צאלים

סטטוס התכנית: נמשכת

רקע, תיאור הבעיה ומטרות המחקר:

מתחילת שנות ה-90 חלה עלייה מתמדת בהיקף השטחים של מטעי התמרים, בעוד היצע המים להשקיית תמרים בערבה הדרומית עולה בקצב איטי יותר. מחקר רב שנתי בו נבחנה ההשפעה של מליחות ובורון על גידול עצי תמר, הצביע על רגישות הגידול למליחות, והראה כי על מנת להגיע ליכול איכותי ברמת מליחות דומה לזו של "מי קו" בערבה הדרומית, נדרש ל"מחיר": פחת יכול של כ- 50%. הערכת צריכת המים של עצי תמר בשדה באזורי הגידול השונים חיונית לשיפור ממשק ההשקיה. מעבר להשקיה במים בעלי מוליכות חשמלית של 1.8 ds/m יביא לעלייה בהוצאות התשלום על המים. על-כן שאלת המחקר המרכזית הינה, האם המעבר להשקיית עצים בוגרים במים פחות מליחים כדאי? בתום המחקר ינוסחו המלצות להשקיה אופטימלית של תמרים במים בעלי איכויות שונות.

מהלך המחקר ושיטות העבודה (תכנון לעומת ביצוע):

טיוב של מי ההשקיה לחלק מן העצים בוצע באוקטובר 2010. בכל אחד מטיפולי רמות המליחות של מי השקיה (4, 8, 12 ds/m) הורדה רמת המליחות ל- 1.5 ds/m בארבע מתוך חמשת העצים. רמת המליחות המקורית בעץ החמישי הושארה כפי שהייתה. תכולת הבורון חדלה להיות גורם נבחן ורמתו יורדת בהדרגה לרמה הקיימת במי ההשקיה, קרי, 0.3 ח"מ . בכך דומה רמת המליחות הכללית של הטיפולים, שעברו טיוב, למליחות מי ההשקיה בטיפולי הבקרה. ריכוזי היונים נמדדו מידי חודש, בכדי לנטר תהליכים של שטף מומסים בקרקע, בעץ ובמי הנקז. מידת הטיוב, בכל רמת מוליכות חשמלית נבחנת אל מול העצים אשר השקייתם במים מליחים (דהיינו 4, 8, ו-12 ds/m).

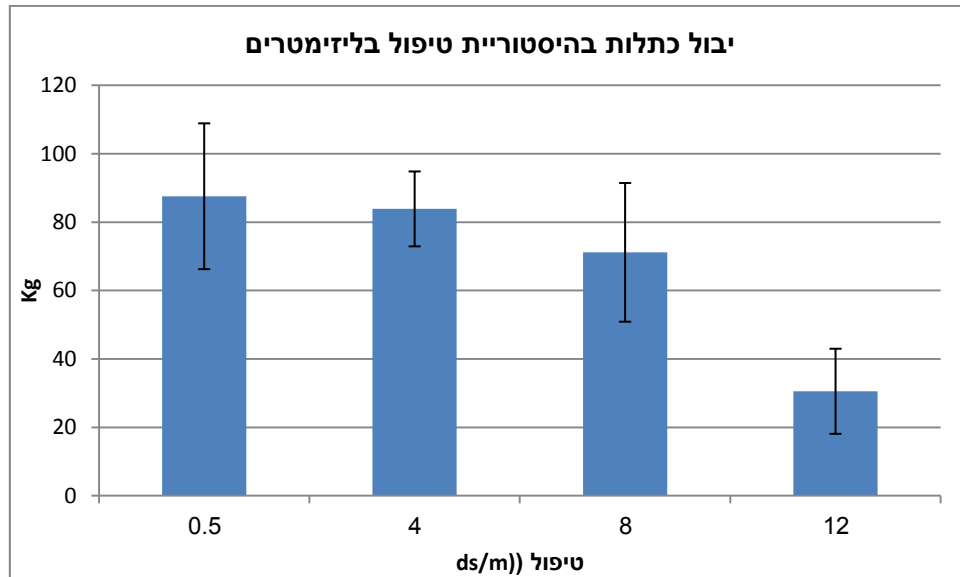
העצים הועתקו מהליזימטרים לחלקת מטע תמרים בשטח חוות המו"פ במרץ 2013. כל העצים שרדו את המעבר לחלקה. החל מאוגוסט 2014 ייושמו מים בשתי איכויות: שלושה עצים מכל טיפול מקורי יושקו במים מליחים ($EC \sim 3 \text{ ds/m}$) ושני עצים יושקו במים מותפלים ($EC \sim 0.9 \text{ ds/m}$). כמויות המים המיושמות הן כ-650 ליטר לעץ ליום עד לסוף אוקטובר 2014. החל מתחילת נובמבר הוקטנה המנה היומית לחצי (כ-350 ליטר ליום לעץ). בסוף נובמבר 2014 בוצעה השקיית שטיפה חד פעמית של 300% מהמנה היומית בשני הטיפולים. דישון שני הטיפולים מתבצע באופן זהה.

תוצאות ביניים:

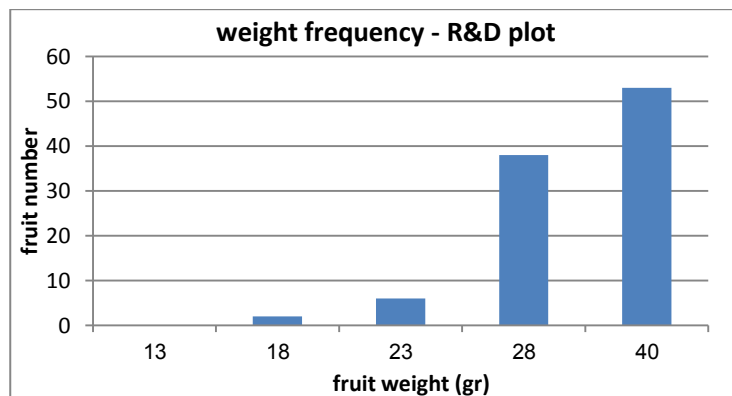
לאחר טיפול מלא בעצים במהלך מרץ-אוגוסט 2014, הוחל באיסוף נתונים מהניסוי באוגוסט 2014. בוצע גדיד לכל העצים ונשקל יכול כל עץ ובוצעה בדיקה של פילוג גודל פרי למדגם אקראי של 100 פירות לכל החלקה.

בשנה הקודמת לא בוצע גדיד והתפרחות הורדו על מנת להקל על קליטת העצים לאחר העתקתם. אפשר להניח שתוצאות פילוג גודל הפרי הושפעו מפעולה זו.

השקיה: מתבצע דיגום מים משני הטיפולים פעם בחודש (החל מנובמבר 2014). הבדיקות מתבצעות על מנת לעקוב אחר שינויים ותקלות במערכת הדישה. הפרמטרים הנבדקים במי ההשקיה הם: EC, CI, N.

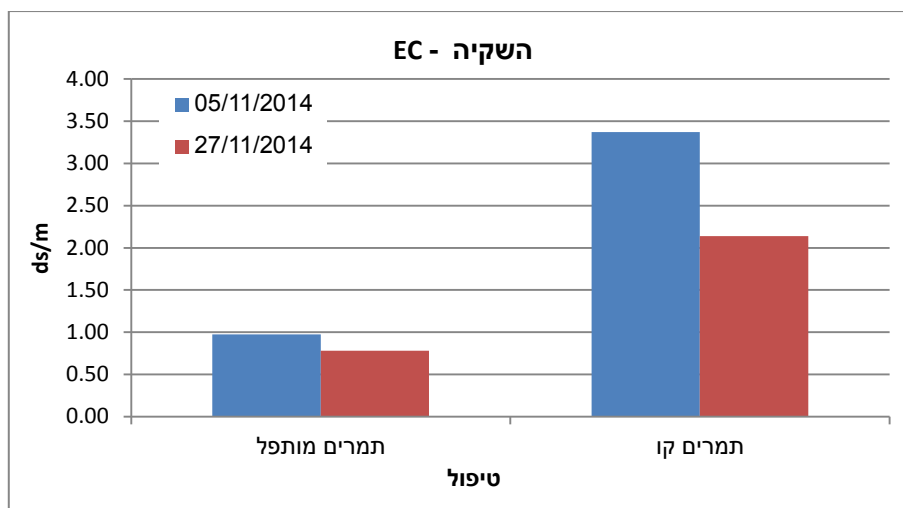


תרשים 1: נצפתה פחיתה ביבול כתלות בהיסטוריית הטיפולים, כאשר ההבדלים מובהקים רק עבור טיפול 12 ds/m. הסיבה היא הבדלים משמעותיים בגודל העצים שחוו עקה במהלך הגידול בליזימטרים במשך כ-12 שנים, וכתוצאה מכך נמצאים בפיגור התפתחותי (נמוכים ובעלי גזע בקוטר קטן מהאחרים).



שכיחות	משקל פרי
>X	
0	13
2	18
6	23
38	28
53	40

תרשים 2: התפלגות גודל פרי במדגם אקראי של 100 פירות במטע המו"פ. ניתן לראות שמעל 85% מהפירות גדולים מ-28 גרם.



תרשים 3: מדידות ראשונות של מליחות מי השקיה (הערכים כוללים את השפעת הדשן). ניתן לראות הבדלים גדולים (כ-1.5 דצ"מ) במוליכות מי הקו כתלות במועד הדיגום. מי הקו הם תוצר מיהול של מקורות שונים (קידוחים אזוריים בעלי מליחויות שונות). יחסי המיהול בין מקורות אלה משתנה בזמן ולכן השינויים בערכי מי הקו. מוליכות המים המותפלים יציבה יותר ונעה בין 0.5-1.

התקדמות המחקר שחלה ממועד כתיבת הדו"ח האחרון:

החלקה טופלה כחלקה מסחרית רגילה ובוצעו כל הפעולות על מנת להבטיח יכול ברמה טובה בהתאם לטיפולים וגודל העצים ההתחלתי. בוצעו פעולות האבקה (בשתי חזרות בהפרש של שבועיים), קינץ, דילול וקשירת ידות. בהמשך נתחיל בניתוק חוטרים שצמחו בחלק מהעצים. הוכנה חלקה לקליטת החוטרים. הוכנה מערכת ההשקיה בהתאם לטיפולים שתוארו לעיל והחל מאוגוסט המערכת פועלת. איסוף נתונים מהניסוי החל באוגוסט 2014. בוצע גדיד לכל העצים ונשקל יכול כל עץ. בוצעה בדיקה של פילוג גודל פרי למדגם אקראי של 100 פירות לכל החלקה.

מסקנות, בעיות שהתעוררו, והמלצות להמשך המחקר: לאחר שבוצע גדיד מלא השנה והחל בביצוע הבדיקות המים באופן שגרתי, אנו ממשיכים לאסוף נתונים שיהוו בסיס השוואתי להתפתחות העצים כתלות בשני טיפולי ההשקיה. כמויות המים מנוטרות באופן שוטף ונערך מעקב אחר מהלך הגידול השנתי. החל מ-2015 תימדד תכולת יונים מדגימות עלים וקרקע פעמיים בשנה. יערכו בדיקות מספר תפרחות, יכול פירות, ואיכות פרי בעונת הגדיד.