מס׳ מחקר 3239

בחינה מחודשת של שיטת ההשקיה וכמויות המים בתמרים מזן מג׳הול

דוח לעונה 2018

אפרים ציפלביץ, אבי סטרומזה, פיני סריג – מו״פ בקעת הירדן
חיים אורן – שהמ, משרד החקלאות
גיא רשף – חברת נטפים

תקציר

בניסוי לבחינת השפעת שיטת ההשקיה, כמויות המים והאינטרוול על היבול והאיכות של התמרים מזן מג׳הול נבחנו 2 שיטות של השקיה: השקיה בהתזה ב-2 מתזים ליד העץ לעומת השקיה בטפטוף רציף לכל אורך השורה. כל אחת מהשיטות נבחנה ב-2 כמויות מים: השקיה לפי ההמלצות לעומת השקיה לפי 75% מההמלצות, בנוסף בטיפול של ההשקיה בטפטוף ב-75% מההמלצות נבחנה המשמעות של הגדלת האינטרוול שהתקבל ע״י עבודה עם טנסיומטרים. מתוצאות הניסוי בעונה הנוכחית עולה ששיטת ההשקיה לא משפיעה על מס׳ הידות לעץ ועל היבול והאיכות. לעומת זאת הירידה בכמויות המים גרמה לירידה מובהקת במס׳ הידות אבל לא השפיעה על היבול והאיכות. בנוסף, בהשקיה בטפטוף הירידה בכמויות המים גרמה לעליה גדולה ברמת המוליכות החשמלית בקרקע ופגעה בצפיפות השורשים. לעומת זאת בהשקיה בהתזה נמצאו יותר שורשים בשכבה העליונה בטיפול שקיבל השקיה לפי 75% מההמלצות. מהשוואה של ההתזה לטפטוף עולה שההשקיה בטפטוף הביאה ליצירת יותר שורשים בעיקר במטר העליון בכל רוחב החתך לעומת הצפיפות של השורשים בהשקיה בהתזה, כמו כן ההדחה של המלחים בהשקיה בטפטוף הייתה יותר טובה.

הקדמה

התמרים הם ענף המטעים המרכזי בבקעת הירדן והיקפו בעונה הנוכחית מגיע ל- 25,000 דונם. לפי ההמלצות המקובלות כיום, כמות המים הממוצעת להשקיה של דונם תמרים בוגר (החל מגיל 8) הינה 1200-1300 $מ^3$ לעונה. כ- 60% ממטעי התמרים מושקים במים שוליים שמגיעים ממאגרי תירצה שמספקים בשנה כ- 26 מיליון מ״ק. מפעל המים במאגר תירצה ניזון מ-3 מקורות מים: מי קולחין שמגיעים ממזרח ירושלים (קולחי קדרון), מי ירדן ומי שיטפונות. המוליכות החשמלית הממוצעת של מים אלה (ממוצע עונתי) עומדת על 5.0-6.0 דציסימנס למטר. המלצות ההשקיה למטעי תמרים מזן מג׳הול המקובלות היום הן: מחנטה ועד לשלב שכל הפרי צהוב ההשקיה לפי מקדם של 90% מהתאדות גיגית; בשלב שכל הפרי צהוב עוברים למקדם של 50% הנמשך עד לחנטה בעונה הבאה. העומד המקובל לנטיעת תמרים הוא 9X9 מ׳ ובשנים הראשונות מקובל ונכון להשקות את המטע ב-2 מתזים שמוצבים ליד העץ (תמונה 1) . כיום נהוג להמשיך ולהשקות בשיטה זו גם עצים בוגרים. חשיפת שורשים במטעים בוגרים מראה בבירור שהשורשים מכסים בצפיפות משתנה את כל השטח (תמונה 2), זאת למרות שהשטח המורטב על ידי המתזים מצומצם למדי. עפ״י זה נראה שניתן יהיה לייעל את ההשקיה ולחסוך במים אם נעבור להשקיה בטפטוף רציף לאורך כל השורה ונגדיל את שטח הקרקע המורטב.

תמונה 1 : השיטה הקיימת השקיה ב-2 מתזים ליד העץ.

תמונה 2 : בור לעומק 2.5 מ׳ במרכז בין 2 עצים.

מתוצאות הניסוי בעונה הקודמת (2017) עולה שבהשקיה בהתזה אין הבדל בין הטיפול שקיבל מים לפי 100% מההמלצות לטיפול שקיבל מים לפי 75% מההמלצות. לעומת זאת בהשקיה בטפטוף הטיפול שקיבל השקיה לפי 100% מההמלצות היה טוב באופן מובהק מהטיפול שקיבל השקיה לפי 75% מההמלצות, כמו כן בהשקיה בטפטוף בולט הנתון שבהשקיה לפי 75% מההמלצות מס׳ הידות היה יותר נמוך ממספרם בהשקיה לפי 100% מההמלצות ושכנראה הירידה בכמויות המים בהשקיה בטפטוף הפחיתה את היבול עקב נזקים של המלחה. הגדלת האינטרוול שהתקבלה בטיפול של ההשקיה לפי טנסיומטרים במתח סף ממוצע של 40 סנטיבר לעומקים 30 ו- 60 ס״מ לא הביאה בשלב זה לשיפור מובהק ביבול או באיכות.

מהלך המחקר ושיטות עבודה

הניסוי מתבצע בחלקת התמרים בקיבוץ גלגל. הזן מג׳הול, שנת הנטיעה 2006. עד להצבת הטיפולים בניסוי הושקתה כל החלקה בהתזה. באפריל 2014 הפרדנו את ההשקיה בחלקה לטיפולים לפי הפרוט הבא :

1. השקיה לפי 100% מההמלצות ב-2 מתזים ליד העץ, ספיקת כל מתז 55 ליטר/שעה.

2. השקיה לפי 75% מההמלצות ב-2 מתזים ליד העץ, ספיקת כל מתז 55 ליטר/שעה.

3. השקיה לפי 100% מההמלצות בטפטוף רציף ב-2 שלוחות, טפטפת כל 0.5 מ׳ בספיקה 3.5 ליטר לשעה סה״כ ספיקה לעץ 126 ליטר לשעה.

4. השקיה לפי 75% מההמלצות בטפטוף רציף ב-2 שלוחות, טפטפת כל 0.5 מ׳ בספיקה 3.5 ליטר לשעה סה״כ ספיקה לעץ 126 ליטר לשעה. בטיפולים 1-4 התבצעה השקיה כל יומיים.

5. השקיה לפי 75% מההמלצות. בטפטוף רציף ב-2 שלוחות, טפטפת כל 0.5 מ׳ בספיקה 3.5 ליטר לשעה. סה״כ ספיקה לעץ 126 ליטר לשעה. בטיפול זה קביעת מרווח ההשקיה מתבצע באמצעות טנסיומטרים, ההשקיה מתבצעת כשהטנסיומטרים לעומקים 30 ו-60 ס״מ מגיעים לערך סף של 40 סנטיבר. מרווח ההשקיה בטיפולים 1-4 עומד על יומיים. הבסיס של כמויות המים לכל טיפול הוא המלצות להשקיית תמרים בבקעת הירדן.

בחלקה מוצבים 2 תחנות של טנסיומטרים אלקטרוניים לכל טיפול. בכל תחנה 3 טנסיומטרים לעומקים 30,60 ו-90 ס״מ. בטיפול שבו האינטרוול נקבע ע״י הטנסיומטרים ישנם 2 תחנות נוספות : תחנה במרכז בין 2 עצים ותחנה נוספת בין 2 התחנות סה״כ בניסוי 14 תחנות של טנסיומטרים תוצרת חברת נטפים.

כמויות המים שניתנו בפועל בעונה הנוכחית מרוכזות בטבלה מס׳ 1.

<u>טבלה 1- כמויות המים שנתיות שניתנו בפועל בכ״א מהטיפולים בניסוי (31/10/17 עד 1/10/18)</u>

מס׳ טיפול	אביזר השקיה	תכנון כמות מים- מקדם ביחס להמלצות	כמות מים בפועל (קוב לד׳)
1	מתזים	100	1228
2	מתזים	75	874
3	טפטוף	100	1207
4	טפטוף	75	863
5	טפטוף-טנסיומטרים	75	947

ממוצע ההפרש בין הטיפולים שקיבלו השקיה לפי 100% מההמלצות לטיפולים שקיבלו 75% מההמלצות עומד על כ- 323 קוב לד׳.

ב-2/11/17 בוצע סקר קרקע מפורט לעומק 2.5 מ׳ ולאורך 4.5 מ׳ בכיוון השורה ובכיוון ניצב לשורה . סה״כ נחפרו 10 בורות (5 טיפולים*2 חזרות לכל טיפול). על דופן הבור נפרסה רשת שיצרה חלון בגודל 0.5X0.5 מ׳ שבמרכזו נלקח מדגם לבדיקת קרקע. כמו כן הוגדרה צפיפות השורשים בכל חלון מ-0 ללא שורשים ועד ל- 5 כשצפיפות השורשים הייתה גדולה מאוד. בסה״כ נלקחו 5 מדגמים לעומק ו- 9 מדגמים לרוחב (סה״כ 45 מדגמים לצד ו- 90 מדגמים לבור). בתמונה מס׳ 3 מודגמת השיטה של חפירת הבורות (התמונה צולמה מכיוון העץ ולכן העץ לא נראה בתמונה והוא מסומן בחץ).

תמונה 3- דיגום קרקע ושורשים (מיקום העץ בזווית הבור)

תוצאות

יבול ואיכות

בטבלה מס׳ 2 מרוכזים נתוני השפעת הטיפולים על היבול הכללי לעץ, משקל ידה ממוצע, משקל פרי ממוצע ו-% השילפוח.

טבלה 2 - השפעת הטיפולים על היבול הממוצע (ק״ג לעץ), משקל ידה, משקל הפרי ממוצע (גר׳) ו-% השילפוח .

הטיפול	מרווח השקיה	יבול כללי (ק״ג לעץ)	משקל ידה ממוצע (ק״ג)	משקל פרי בודד ממוצע (גר׳)	שילפוח (%)
השקיה במתזים לפי 100% מההמלצות	יומיים	89.8	6.7	23.5 אב	24.4
השקיה במתזים לפי 75% מההמלצות	יומיים	86.8	6.5	23.2 אב	27.9
השקיה בטפטוף לפי 100% מההמלצות	יומיים	83.8	6.0	20.6 ב	25.2
השקיה בטפטוף לפי 75% מההמלצות	יומיים	62.8	7.5	23.2 אב	30.8
השקיה בטפטוף לפי 75% מההמלצות	לפי טנסיומטרים	75.6	6.6	25.2 א	23.9

* אותיות שונות באותו טור מלמדות על הבדל מובהק ברמה של 5%.

מטבלה 2 ניתן ללמוד שלא היה הבדל מובהק בין הטיפולים ביבול הכללי לעץ, במשקל הידה וברמת השילפוח. בסה״כ רמת השילפוח בכל הטיפולים יחסית נמוכה. לגבי משקל הפרי הבודד ניתן לראות שהמשקל הממוצע של הפרי היה גבוה באופן מובהק בטיפול שקיבל השקיה לפי טנסיומטרים מהמשקל הממוצע של הפרי בטיפול שקיבל השקיה בטפטוף לפי 100% מההמלצות. שאר הטיפולים לא נבדלו באופן מובהק אחד מהשני.

מס׳ ידות

בטבלה מס׳ 3 מרוכזים הנתונים של השפעת שיטת ההשקיה ורמת ההשקיה ביחס להמלצות על מס׳ הידות לעץ שהופיעו בעונה הנוכחית (הספירה בוצעה באפריל 2018).

טבלה 3 – השפעת שיטת ההשקיה ורמת ההשקיה ביחס להמלצות על מס׳ הידות באפריל בכ״א מהטיפולים (ניתוח דו גורמי לאחר הוצאות הטיפול של הטנסיומטרים)

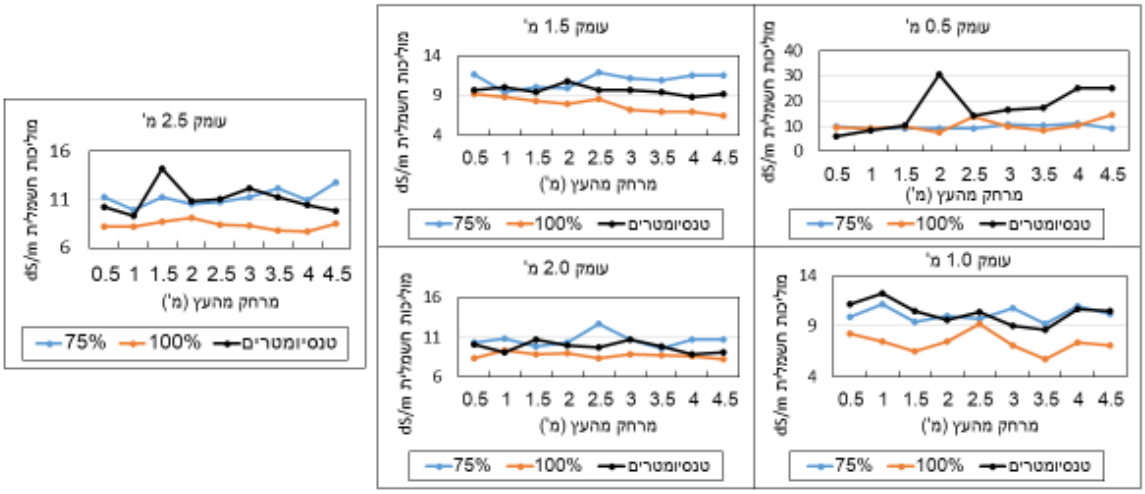
רמת השקיה (% מההמלצות)	שיטת השקיה	מס׳ ידות
75%		11.6 ב
100%		16.7 א
	טפטוף	14.0
	מתזים	14.3

® אותיות שונות באותו טור מלמדות על הבדל מובהק ברמה של 5%.

מטבלה 3 ניתן ללמוד שברמת השקיה של 100% מההמלצות מס׳ הידות שהופיעו באפריל היה גבוה באופן מובהק ממס׳ הידות שהופיע בהשקיה לפי 75% מההמלצות. לעומת זאת שיטת ההשקיה לא השפיעה באופן מובהק על מס׳ הידות. כמו כן בטיפול של הטנסיומטרים (75% מההמלצות באינטרוול שנקבע לפי הטנסיומטרים) קיבלנו מס׳ ידות ממוצע 12.6 והוא לא נבדל באופן מובהק מהטיפול שקיבל 75% מההמלצות באינטרוול המסחרי (אינטרוול יותר קצר). בסה״כ מס׳ הידות שהופיעו בכל הטיפולים יחסית נמוך.

<u>תוצאות בדיקות קרקע</u>: באיור מס׳ 1 מרוכזים הנתונים של השפעת רמת ההשקיה בהשקיה בטפטוף והאינטרוול על רמת המוליכות החשמלית עד לעומק 2.5 מ׳ ועד למרחק 4.5 מ׳ מהעץ.

<u>איור 1- השקיה בטפטוף-השפעת רמת ההשקיה ביחס להמלצות והאינטרוול על התפלגות המלחים בחתך הקרקע</u>

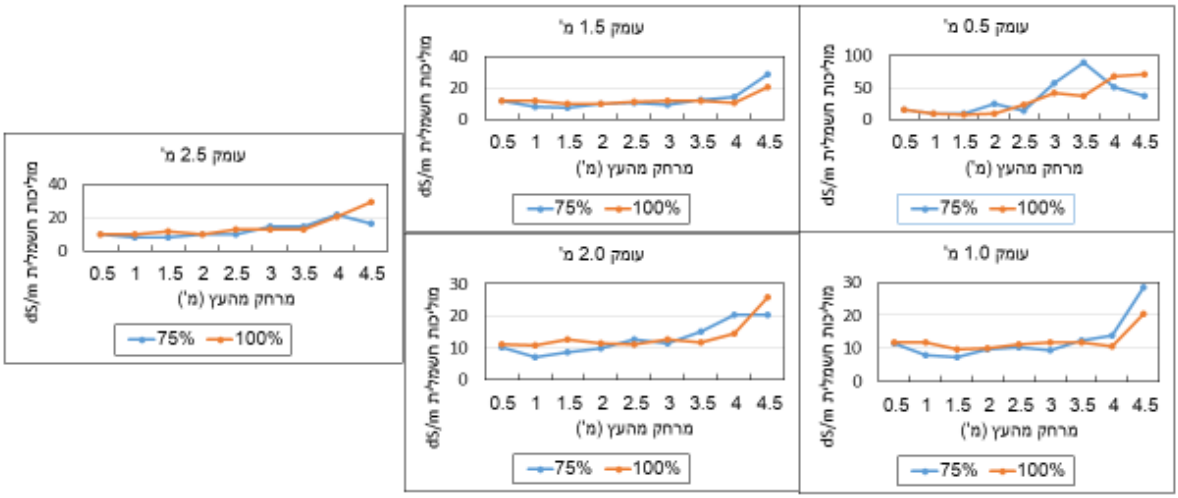


מאיור 1 ניתן ללמוד שבשכבה העליונה (עומק 0.5 מ׳) לא היה הבדל מובהק בין הטיפול שקיבל השקיה לפי 100% מההמלצות לטיפול שקיבל השקיה לפי 75% מההמלצות, לעומת זאת בכל העומקים האחרים ניתן לראות שבטיפול שקיבל השקיה לפי 75% מההמלצות רמת המוליכות החשמלית יותר גבוהה לפחות ב- 3-4 יח׳ ביחס לטיפול שקיבל השקיה לפי 100% מההמלצות.

בהשוואת הטיפולים שקיבלו השקיה לפי 75% מההמלצות באינטרוול המסחרי (קו כחול) לטיפול שקיבל השקיה לפי 75% מההמלצות באינטרוול שנקבע לפי הטנסיומטרים (קו שחור), ניתן לראות שבהשקיה לפי טנסיומטרים (אינטרוול יותר ארוך), רמת המוליכות החשמלית בשכבה העליונה (0.5 מ׳) יותר גבוהה מרמת המוליכות בטיפול המקביל, בכל השכבות היותר עמוקות אין הבדל בולט ברמת המוליכות החשמלית בהשפעת האינטרוול.

באיור מס׳ 2 מרוכזים הנתונים של השפעת רמת ההשקיה בהתזה על התפלגות המלחים בחתך הקרקע.

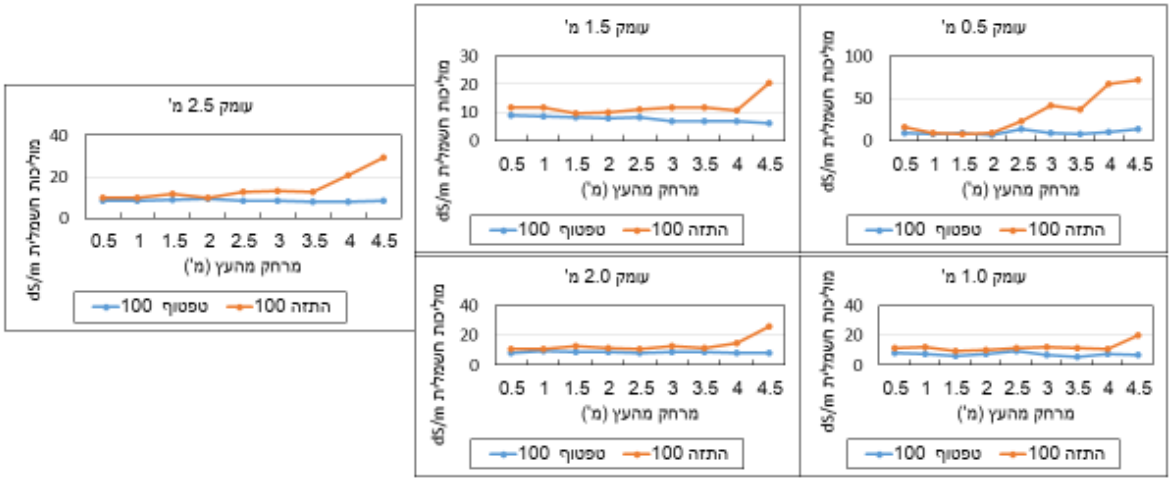
<u>איור 2- השקיה בהתזה-השפעת רמת ההשקיה ביחס להמלצות על התפלגות המלחים בחתך הקרקע</u>



מאיור 2 ניתן ללמוד שבהשקיה בהתזה אין הבדל בולט ברמת המוליכות החשמלית בין הטיפול שקיבל השקיה לפי 100% מההמלצות לטיפול שקיבל השקיה לפי 75% מההמלצות, כמו כן ניתן לראות שבשכבה העליונה (0.5 מ') עד למרחק של 1.5 מ' מהעץ רמת המוליכות החשמלית ב 2 רמות ההשקיה זהה והיא עומדת על סביבות 8 דציסימנס למטר. החל מ 2.5 מ' מהעץ רמת המוליכות החשמלית עולה ב-2 רמות ההשקיה ובמרחק 3.0 מ' מהעץ היא מגיע לערכים של 40 דציסימנס למטר ובהמשך היא עולה עד לערכים של 60-70 דציסימנס למטר. בכל העומקים הבאים עד למרחק של 3.5-4.0 מ' מהעץ המוליכות החשמלית עומדת על סביבות ה 10 דציסימנס למטר ב 2 רמות ההשקיה ורק במרחק של 4.0-4.5 מ' מהעץ הערכים מגיעים ל 20 דציסימנס למטר.

באיור מס' 3 מרוכזים הנתונים של השפעת שיטת ההשקיה בהשקיה לפי 100% מההמלצות על התפלגות המלחים בחתך הקרקע.

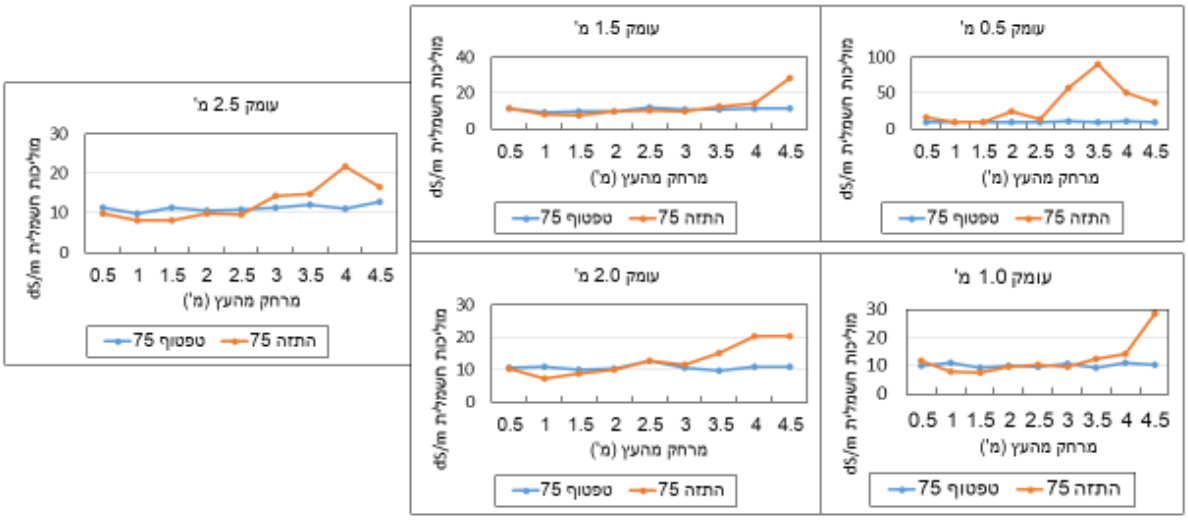
איור 3- השפעת שיטת ההשקיה בהשקיה לפי 100% מההמלצות על התפלגות המלחים בחתך הקרקע



מאיור 3 ניתן ללמוד שלמעשה אין הבדל בולט בין 2 שיטות ההשקיה עד למרחק 2.5 מ' מהעץ לכל עומק החתך וזאת למרות שגם ליד העץ המוליכות החשמלית בהשקיה בטפטוף יותר נמוכה (8 דציסימנס למ' בהשקיה בטפטוף ובסביבות 10 דציסימנס למ' בהשקיה בהתזה). החל ממרחק של 2.5 מ' מהעץ ההבדל הולך ונעשה יותר גדול. בשכבה העליונה במרחק 4.5 מ' מהעץ רמת המוליכות בהשקיה בהתזה מגיע ל 70 דציסימנס למ' ובטפטוף היא נשארת על סביבות ה 10 דציסימנס למ' בלבד. ובשכבות היותר עמוקות ערכי המוליכות החשמלית בשוליים גבוהים "רק" פי 2-3 בהתזה לעומת הטפטוף.

באיור מס' 4 מרוכזים הנתונים של השפעת שיטת ההשקיה בהשקיה לפי 75% מההמלצות על התפלגות המלחים בחתך הקרקע.

איור 4- השפעת שיטת ההשקיה בהשקיה לפי 75% מההמלצות על התפלגות המלחים בחתך הקרקע

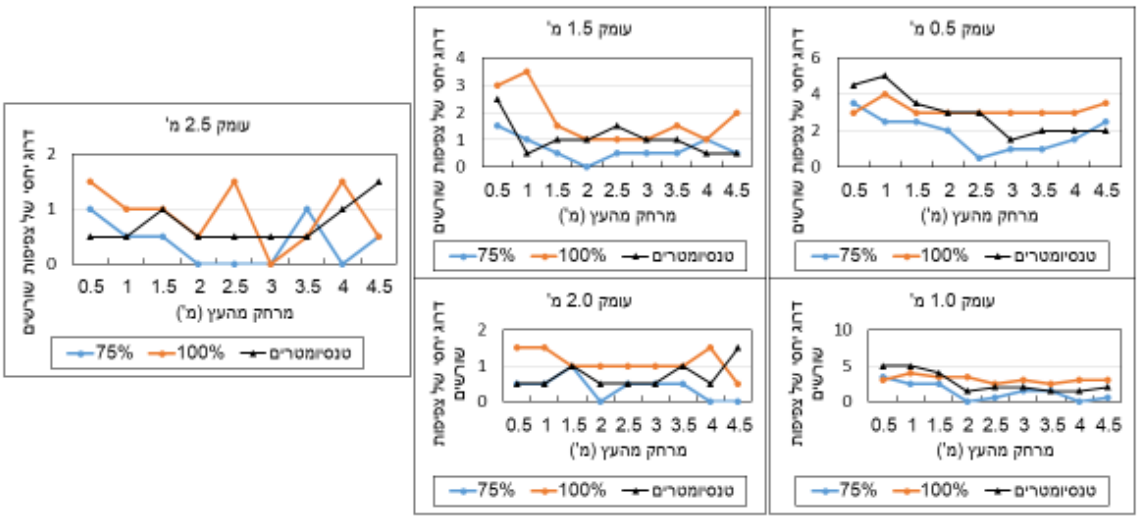


מאיור 4 ניתן ללמוד שההבדלים בין 2 שיטות ההשקיה באים לידי ביטוי בצורה דומה גם כשמשקים לפי 75% מההמלצות (עד למרחק 2.5 מ' מהעץ אין הבדל בולט בין 2 שיטות ההשקיה והחל מ 2.5 מ' מתפתח הבדל, כשבשכבה העליונה ההבדל יותר גדול מההבדל בכל השכבות היותר עמוקות).

<u>צפיפות יחסית של שורשים</u>

באיור מס 5 מרוכזים הנתונים של השפעת כמויות המים בהשקיה בטפטוף על הצפיפות היחסית של השורשים בחתך הקרקע .

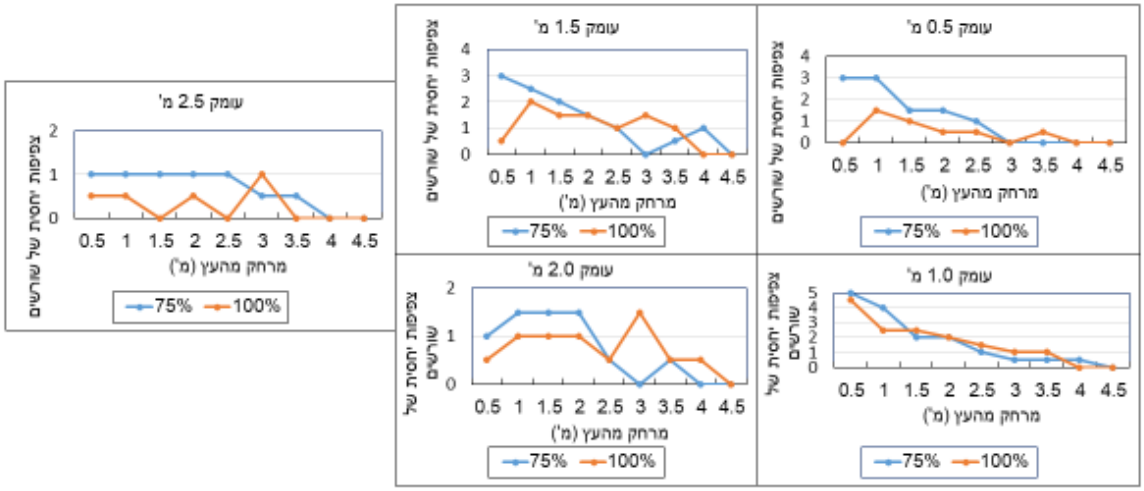
<u>איור 5- השקיה בטפטוף- השפעת כמויות המים על התפלגות השורשים בחתך הקרקע</u>



מאיור 5 ניתן ללמוד שבכל עומק החתך בהשקיה בטפטוף, צפיפות השורשים בטיפול שקיבל השקיה לפי 100% מההמלצות הייתה יותר גדולה מצפיפות השורשים בטיפול שקיבל השקיה לפי 75% מההמלצות, כמו כן צפיפות השורשים בטיפול שקיבל השקיה לפי טנסיומטרים (קו שחור) יותר גדולה מצפיפות השורשים בטיפול שקיבל השקיה באינטרוול מסחרי (קו כחול). השוואה של צפיפות השורשים בעומקים השונים מלמדת שעם העלייה בעומק, יש ירידה בצפיפות השורשים ללא קשר לכמויות המים והאינטרוול.

באיור מס' 6 מרוכזים הנתונים של השפעת כמויות המים בהשקיה בהתזה על צפיפות השורשים.

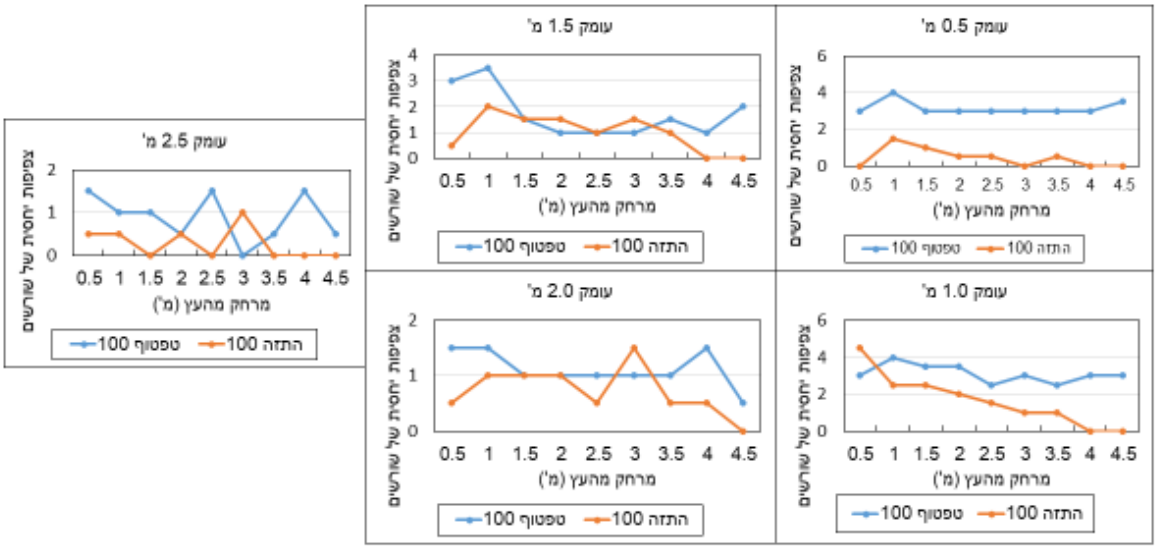
איור 6- השקיה בהתזה - השפעת כמויות המים על התפלגות השורשים בחתך הקרקע



מאיור 6 ניתן ללמוד שבהשקיה בהתזה בשכבה העליונה (0.5 מ') עד למרחק 3.0 מ' מהעץ צפיפות השורשים בטיפול שקיבל השקיה לפי 100% מההמלצות יותר קטנה מצפיפות השורשים בטיפול שקיבל השקיה לפי 75% מההמלצות. כמו כן, גם בכל עומק החתך צפיפות השורשים בהשקיה לפי 75% מההמלצות לא נפגעה ביחס לצפיפות בטיפול שקיבל השקיה לפי 100% מההמלצות. בסה"כ במרחק 2.5-3.0 מ' צפיפות השורשים מתקרבת ל-0 ללא קשר לכמויות המים שהמטע קיבל.

באיור מס' 7 מרוכזים הנתונים של השפעת שיטת ההשקיה בטיפולים שקיבלו השקיה לפי 100% מההמלצות על התפלגות השורשים בחתך הקרקע.

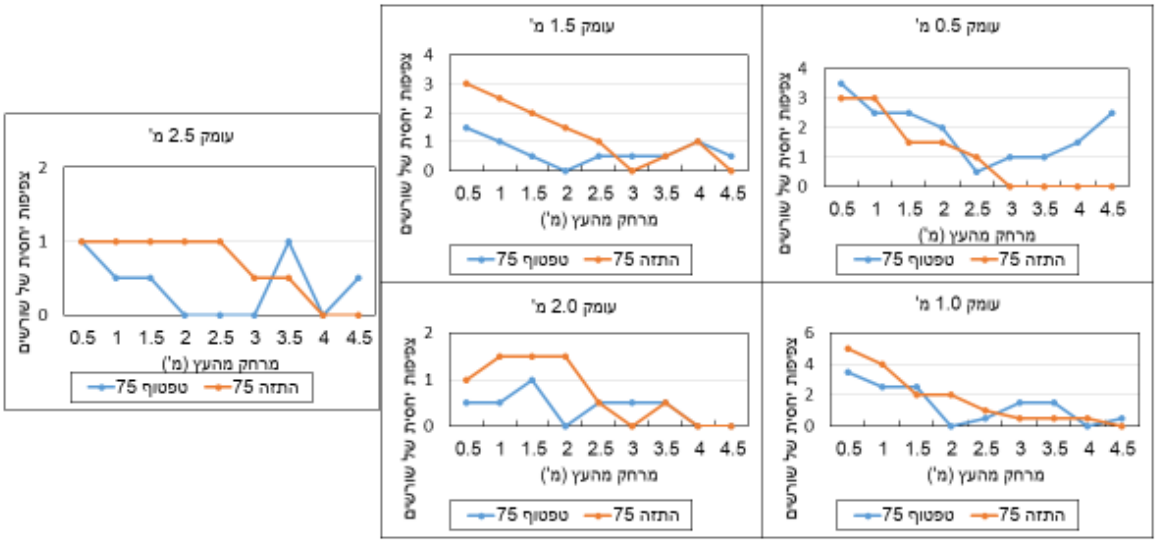
איור 7- השפעת שיטת ההשקיה בהשקיה לפי 100% מההמלצות על התפלגות השורשים בחתך הקרקע



מאיור 7 ניתן ללמוד שעד עומק 1.0 מ' בהשקיה בטפטוף צפיפות השורשים יותר גדולה בצורה בולטת מצפיפות השורשים בהשקיה בהתזה, גם ליד העץ וגם כשמתרחקים מהעץ. החל מעומק 1.0 מ' ההבדל בין 2 שיטות

ההשקיה בצפיפות השורשים מצטמצם והוא בה לידי ביטוי רק ליד העץ ובשוליים (החל ממרחק 3.5 מ' מהעץ).
בסה"כ ב-2 שיטות ההשקיה צפיפות השורשים הולכת ויורדת ככל שיורדים בעומק הקרקע.
באיור מס' 8 מרוכזים הנתונים של השפעת שיטת ההשקיה בהשקיה לפי 75% מההמלצות על צפיפות השורשים בחתך הקרקע.

<u>איור 8- השפעת שיטת ההשקיה בהשקיה לפי 75% מההמלצות על התפלגות השורשים בחתך הקרקע</u>



מאיור 8 ניתן ללמוד שבהשקיה לפי 75% מההמלצות בשכבה העליונה (0.5 מ'), עד למרחק של 2.5 מ' מהעץ אין הבדל בולט בצפיפות השורשים בין 2 שיטות ההשקיה. בהמשך בהשקיה בהתזה אין שורשים ובהשקיה בטפטוף יש שורשים בצפיפות משתנה (2-1). בעומק של 1.0 מ' מהעץ צפיפות השורשים ב-2 שיטות ההשקיה דומה. והחל מ 1.5 מ' עד למרחק של 2.5 מ' מהעץ צפיפות השורשים בהשקיה בהתזה יותר גדולה מצפיפות השורשים בהשקיה בטפטוף עד למרחק של 2.5 מ' מהעץ.

<u>דיון</u>

הדו"ח הנוכחי מסכם את התוצאות של העונה הרביעית של הניסוי. בעונה זו שיטת ההשקיה וכמות המים לא השפיעו באופן מובהק על היבול והאיכות, לעומת העונות הקודמות שבהם נמצא שבהשקיה בטפטוף הירידה בכמויות המים הביאה לפגיעה מובהקת בגובה היבול. לעומת זאת גודל הפרי הממוצע בכל הטיפולים בעונה הנוכחית היה יותר גבוה ב 4-5 גרם ביחס למשקל הממוצע בעונה הקודמת. בסה"כ בכל השנים הירידה בכמויות המים גרמה לפגיעה מובהקת במספר הידות שהופיעו בתחילת העונה. ההסבר לתוצאה שהתקבלה בעונה הנוכחית הוא שכנראה כשסה"כ הפרי יחסית נמוך, עץ התמר יודע לתת "פיצוי" למס' הידות היותר נמוך ע"י הגדלה של משקל הפרי ו/או ע"י הגדלה של מס' הפרות לידה. בעונה הנוכחית קיבלנו שמשקל הפרי הממוצע בטיפול שקיבל השקיה לפי טנסיומטרים היה יותר גדול ממשקל הפרי בטיפול של ההשקיה לפי 100% מההמלצות באינטרוול המסחרי. הסיבה לכך איננה ברורה ויתכן שהתוצאה הזו היא מקרית.
מהשוואה של צפיפות השורשים בהשקיה לפי 100% מההמלצות לעומת צפיפות השורשים בהשקיה לפי 75% מההמלצות עולה שבהשקיה בטפטוף הירידה בכמויות המים הביאה לפגיעה מובהקת בצפיפות השורשים ולעומת זאת בהשקיה בהתזה , לפי 75% מההמלצות, צפיפות השורשים בחלק משכבות הקרקע הייתה יותר גדולה. יתכן שבהשקיה בהתזה שבה כל כמות המים מרוכזת באזור העץ ישנה תופעה של פגיעה בשורשים כתוצאה מעודפי מים. מהשוואה של צפיפות השורשים בהשקיה לפי 75% מההמלצות באינטרוול המסחרי

לעומת צפיפות השורשים בהשקיה באינטרוול שנקבע לפי הטנסיומטרים (אינטרוול יותר ארוך) מתברר שהגדלת האינטרוול הביאה לעליה בולטת בצפיפות השורשים וזאת למרות שבבדיקת המוליכות החשמלית במיצוי העיסה הרוויה לא קיבלנו הדחת מלחים יותר טובה. בדיקת המוליכות החשמלית בחתך הקרקע מלמדת שבהשקיה בטפטוף הדחת המלחים יותר טובה וזה כנראה מה שגרם לכך שצפיפות השורשים יותר גדולה. למרות זאת כעבור 4 עונות עדין לא נמצא כי השקיה בטפטוף תורמת ליבול או לאיכות יותר גבוהים לעומת ההשקיה בהתזה. ע״פ זה בשלב זה תוצאות הניסוי מלמדות שאין סיבה לאמץ את שיטת ההשקיה הזו והשיקולים לשינוי בשיטת ההשקיה יהיו אחרים. לגבי כמויות המים, ראינו שהירידה בכמויות המים מביאה לפגיעה במס׳ הידות וזאת ללא קשר לשיטת ההשקיה. לעומת זאת לגבי היבול הירידה בכמויות המים הביאה לפגיעה ביבול בהשקיה בטפטוף בחלק מהשנים ולעומת זאת היא לא הביאה לפגיעה ביבול בהשקיה בהתזה. יתכן ע״פ זה שבהשקיה בטפטוף יהיה כדאי לבחון עליה בכמויות המים. לעומת זאת בהשקיה בהתזה אין בזה הגיון.