

דישון אורגני ומינרלי ומשטרי שטיפת קרקע כפקטורים המשפיעים על יבול וצימוח של עצי תמר מזן מג'הול

מוגש ע"י: אפי טריפלר, אוהד כץ – מו"פ ערבה דרומית

משה טל – קבוץ אילות

מבוא

קולחי אילת מהווים מקור השקיה עיקרי במטעי התמרים בערבה הדרומית. בעבר עברו מים, בטרם הוזרמו אל השטחי החקלאיים, אלו טיפול ראשוני פשוט הכולל שיקוע פיזיקלי של המוצקים והכלרה. מים אלו הכילו היו עשירים בחומר אורגני מרחף וריכוזי יסודות המאקרו: חנקן זרחן ואשלגן היו 40, 5 ו- 28 מג/ל', בהתאמה.

מזה כשנתיים (ספטמבר 2002) קולחי אילת מטופלים בטפול שניוני המרחיק את רוב החנקן ומותיר ריכוזים נמוכים של כ 2 עד 4 מג/ל'. ריכוז הזרחן האשלגן ושאר יסודות המיקרו נשארו כפי שהיו בעבר. טבלה 1 מתארת את מדידות ריכוז החנקן בשלושה עצים טרם תחילת הטיפול שניוני וכשנה וחצי לאחר מיכן.

טבלה 1: ריכוזי החנקן בעלים של שלושה עצים בשני מועדי דיגום.

עץ	דור	ריכוז החנקן בעלים 10/09/01 (ppm)	ריכוז החנקן בעלים 18/08/02 (ppm)
1	1	1.55	1.16
	2	1.52	1.34
	3	1.62	1.41
2	1	1.63	1.37
	2	1.63	1.49
	3	1.42	1.21
3	1	1.69	1.26
	2	1.51	1.42
	3	1.42	1.25

מטבלה 1 ניתן לראות שקימת ירידה עקבית של ריכוז החנקן בשלושת העצים. יתרה

מזאת, ההבדלים בריכוז החנקן נמצאו מובהקים במבחן t (הסתכלויות צמודות) ברמת מובהקות של 95%.

ירידה בריכוזי החנקן במי ההשקיה ובעלים מצריכה דישון חנקני. קיומה של חקלאות אורגנית מאסיבית באזור זה מצריכה מציאת פיתרון הולם לדישון אורגני אשר כמות ימי העבודה הדרושה לו הינה מינימלית.

שתי שיטות ההשקיה העיקריות הקיימות במטעי התמרים בערבה הדרומית הנן טפטוף (טמון איטגרלי וטפטפות נעץ בקרבת העץ) והתזה (שני מתזים משני צידי העץ). שיטות אלו יוצרות תנאים מיטביים, באזור בצל ההרטבה, לקליטת מים ונוטריאנטים. נוסף על כך מצטברים מלחים, הנדחקים על ידי המים, בשולי הבצל. אולם החיסרון בשיטה זו הוא שמחסור זמני במים או המלחה גורמים לעקה באזור השורשים הפעיל ביותר.

מטרות

- 1) ללמוד את השפעת הדישון על יבול וצימוח של עצי תמר מזן מג'הול.
- 2) לברר האם קיים הבדל בתגובת היבול והצימוח כין דישון אורגני לבין דישון מינרלי.
- 3) ללמוד את השפעת משטרי שטיפה שונים על יבול וצימוח של עצי מג'הול.

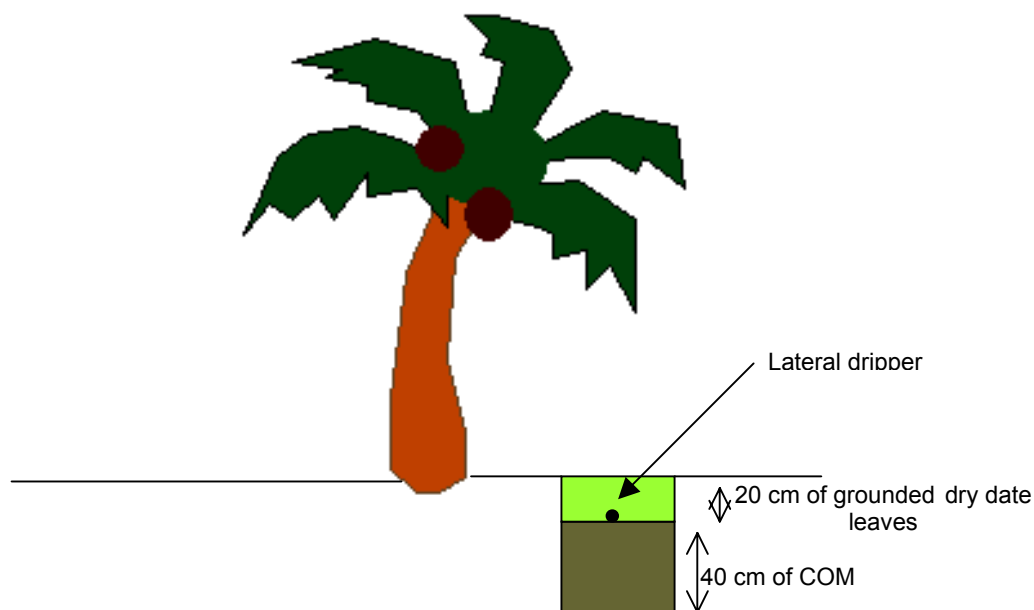
שיטות

- מבוצע ניסוי שיארך שלוש שנים ובו ארבעה טיפולים בשבע חזרות. הטיפולים הם (1) ביקורת; (2) דישון אורגני; (3) דישון מינרלי ו- (4) שטיפה.
1. חפירת תעלת הזנה בה ייושם קומפוסט מיוצב מקומי. ההצנעה בוצעה על ידי טפטוף טמון.
 2. דישון חנקני מינרלי לרמה של 100 ppm חנקן צרוף באמצעות משאבת דישון בטפטוף טמון.
 3. ביצוע של מחזורי שטיפות ליליים באמצעות ממטרות גד"ש בשיעור השקיה של 12 מ"מ/שעה. טיפול זה יוצב גם בניסויי הדישון.

מדידות:

- א. מדידת ריכוזי החנקן ושאר יסודות המאקרו כל חודשיים, בקרקע ובעלים.
- ב. מדידת קצב התארכות הלולב.
- ג. קביעת היבול לעץ.

הניסוי החל בפברואר 2003, לאחר שטיפת חלקת הניסוי ע"י המטרה של 500 מילימטרים של מים. הטיפולים הם (1 ללא דישון, בטפטוף טמון ועילי (Sub & Up); (2 דישון באמון חנקתי בריכוז חנקן צרוף 100 חלקי מיליון בטפטוף טמון ועילי (Sub N & Up N); (3 קומפוסט בתעלה בנפח 1.1 מ³ לדונם (COM), הטמון בתעלה בעובי 40 ס"מ. מעליו שכבה בעובי 20 ס"מ של גזם תמרים יבש. הטפטוף טמון בין שתי שכבות אלו, כפי שמודגם באיור 1. כל טיפול כולל 27 עצים ב 3 שורות. דגימות עלים נלקחו מכל טיפול בטרם החל הניסוי ובאפריל 2003. בדיקות קרקע מבוצעות אחת לארבעה חודשים, על מנת לנטר את ריכוזי החנקן בקרקע בעומקים שונים ובמרחקים שונים משלוחת הטפטוף ומתעלות הקומפוסט.



איור 1: מראה סכימטי של תעלת הקומפוסט ומרכיביה

ריכוזי החנקן, זרחן והאשלגן, אחוז החומר האורגני מהחומר היבש ויחס C/N שנדגמו מהקומפוסט בשני מועדים, ניתנים בטבלה 2. מטבלה זו ניתן לראות שאחוז החומר האורגני, החנקן ויחס חנקן/פחמן יורד. ריכוזי הזרחן והאשלגן נשמרו. ניתן להסיק מטבלה 2 שנצרכת בחינה מחדש של משטרי ההשקיה בניסוי. זאת עקב קצב המינרליזציה הגבוה של החנקן והדחתו לעומק. יתכן וקצב השטיפה הגבוה של החנקן מהקומפוסט נובע מכך שעל מנת לספק בעונת הקיץ את תצרוכת המים היומית המומלצת לתמר, נדרשת השקיה לאורך כל שעת היום.

טבלה 2: ריכוזי היסודות השונים ויחס C/N בקומפוסט בתחילת הניסוי (פברואר 2003) וביוני 2003

C/N	אשלגן	זרחן כללי	חנקן כללי	ח. אורגני	תאריך
היחס (ב %) של משקל האלמנט ממשקל החומר היבש בקומפוסט					
30.12	0.39	0.47	1.89	26.2	20/02/03
18	0.38	0.44	1.05	20.1	18/06/03
11.44	0.34	0.59	0.9	17.5	02/11/03

בתחילת נובמבר 2003 נלקחו דגימות עלים מהטיפולים. איור 2 מציג את ריכוז הזרחן בעלים ואת תכולת הרטיבות בעלים לאחר ייבוש במשך שבועיים בטמפרטורה של 60°C. תכולת הרטיבות בעלים מטיפול הקומפוסט נמצאה גבוהה באופן מובהק משאר הטיפולים - 48% לעומת ממוצע של 23% בשאר הטיפולים, כלומר כפליים. כמו כן ריכוז הזרחן בטיפול הקומפוסט היה הגבוה מבין שאר הטיפולים.

