

השפעת תשתית בית שורשים על יבול ואיכות הפירות במלון אביב -

תחנת זוהר, כיכר סדום

אביתר איתיאל - לה"ד נגב שה"מ, משרד החקלאות
עמי מדואל, דורית חשמונאי, רבקה אופנבך, רמי גולן, יורם צביאלי, ישראל צברי - מו"פ ערבה
תיכונה וצפונית

תקציר

צמחי מלון גודלו על גבי שלוש תשתיות בית שורשים בכיכר סדום בתקופת האביב. התשתיות כללו קרקע מקומית, תעלת הזנה במצע טוף על גבי הקרקע המקומית, ונש"מ דו שכבת. קטיף הפירות החל בתחילת חודש מרץ ונמשך כשישים ימים. הצמחים שגודלו בתשתית הנש"מ הניבו כ- 40% תוספת במספר ובמשקל הפירות בהשוואה לצמחי הביקורת. בנוסף, התקבלה הפחתה של עד 60% במספר הפירות שנפגעו מהחמת הקליפה בהשוואה לטיפול הביקורת. הגורם להחמת הקליפה עדיין לא בודד ומנגנון הפגיעה אינו ברור. התוצאה שהתקבלה מצביעה על האפשרות שהנזק הנגרם קשור לזמינות מים נמוכה.

מבוא

המלון נחשב כגידול הירקות הרגיש ביותר למחלות קרקע מבין סוגי הירקות שמגדלים בערבה. עד כה לא נמצא תחליף ראוי למתיל ברומיד, תכשיר שהוצא זה לא מכבר משימוש. אחת הדרכים האפשריות להשגת שיפור בביצועי התכשירים החלופיים הינה באמצעות הקטנת נפח בית השורשים ויצירת תנאים פיסיקליים שישפרו הגעת התכשיר לכל הנפח המיועד לחיטוי. תשתית הנש"מ נוסתה בתנאי אילוח קשים בנמטודות והוכיחה את חסינותה בפני חדירת נמטודות מהאזור המאולח לתוך הנפח המתוחם. האפשרות לשמור על נפח בית השורשים נקי ממחלות ופגעי שורש באמצעות התכשירים החלופיים נראית ברת השגה. מטרת הניסוי הייתה לבחון תגובת צמחי מלון לתנאים הייחודיים השוררים בתשתית הנש"מ, וזאת בתנאים פיטוסינטריים מיטביים ללא מחלות ופגעים. במידה ויוכח שאין נחיתות בהשגת היבולים בתנאי הנש"מ, תמצא הצדקה לבחון את מדיניות החיטוי בגידול המלון בתשתית הנש"מ.

שיטות

הכנת התשתיות הייתה בקיץ 2006.
בכל ערוגה הוכנו שלוש חלקות כדלקמן:
ביקורת: פיזור קומפוסט בשיעור של 5 ק"ג למ"ר על מרכז הערוגה ותיחות.
ביקורת: פיזור קומפוסט בשיעור של 5 ק"ג למ"ר על מרכז הערוגה ותיחות.
תעלת הזנה: טוף 0-8 ס"מ בנפח של 25 ליטר למ"ר הונח ברוחב של 40





ס"מ בתעלה שהוכנה מראש במרכז הערוגה.
 נש"מ: תעלות בעומק של 35 ס"מ וברוחב 40
 ס"מ נחפרו במרכז הערוגה. טוף גס בעובי של
 10 ס"מ ובנפח של 25 ליטר למ"ר הונח
 בבסיס התעלה. יריעת פלריג הנחה על הטוף
 הגס ולתוכה הוחזר החול המקומי לעובי
 שכבה של 20 ס"מ. מעל שכבה זו הונחה
 שכבת טוף (0-8 ס"מ) בדומה לתיאור של
 תעלת ההזנה.
 ציוד הטפטוף כלל שתי שלוחות לערוגה
 בצפיפות טפטפות של 20 ס"מ בשלוחה,
 ובספיקה של 1.6 ליטר/שעה.

ב-1/12/06 חוטא השטח במתיל ברומיד בשיטת
 הגז החם.

תמונה 2. הכנת נש"מ דו שכבתי.

שתילי מלון מהזן 6003 (הזרע) נשתלו ב-4/1/07 על גבי יריעת פוליאתיילן שקופה, במנהרה עבירה
 ברוחב של 6.40 מטר עם ארבע ערוגות, שורת צמחים אחת לערוגה. המרחק בין השתילים בשורה
 היה 40 ס"מ ובין השורות 160 ס"מ. עומד מחושב של 1.5 צמח מ"ר. הצמחים הודלו על רשת
 הדליה כמקובל.

ההשקיה והדישון בטיפולים היו אחידים. במהלך הגידול נערך מעקב אחר מליחות וריכוז החנקן
 במי הטפטפת (טבלה 1).

טבלה 1. מליחות וריכוז מי טפטפת

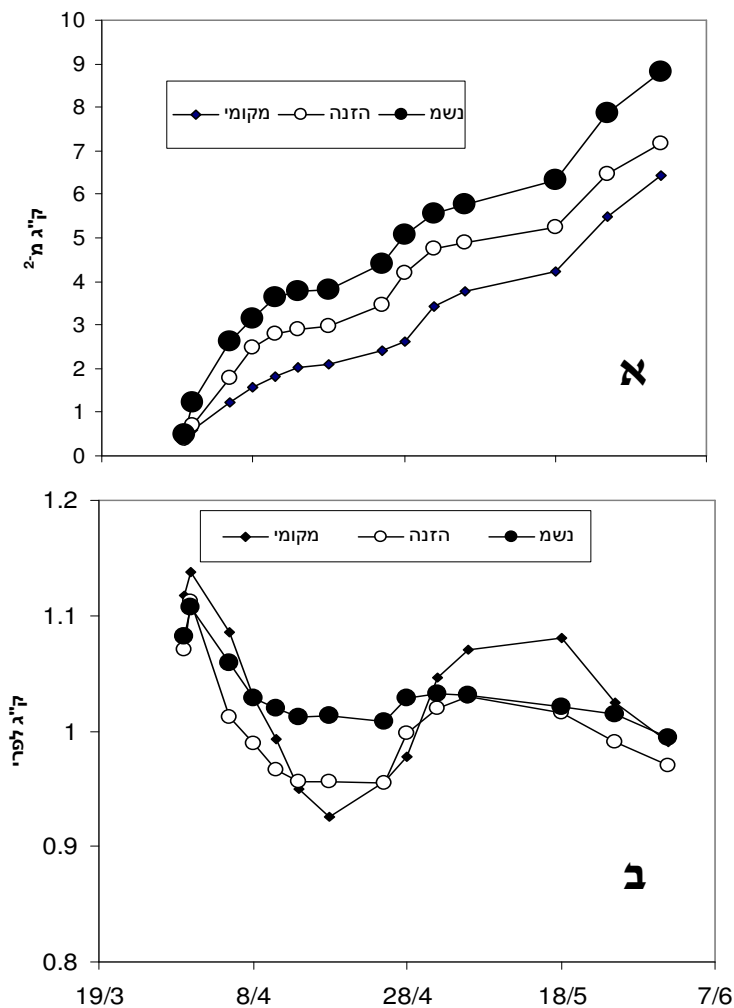
ניטרט	EC	תאריך
ח"מ	dS m ⁻¹	
475	3.93	10/1/07
400	4.10	20/1/07
364	3.24	27/1/07
450	3.95	4/2/07
300	3.80	23/2/07
300	3.85	27/2/07
300	3.80	1/3/07
300	3.74	6/3/07
240	3.03	12/3/07
300	3.90	19/3/07
300	3.90	22/3/07
215	3.10	26/3/07
300	3.80	26/3/07

תוצאות

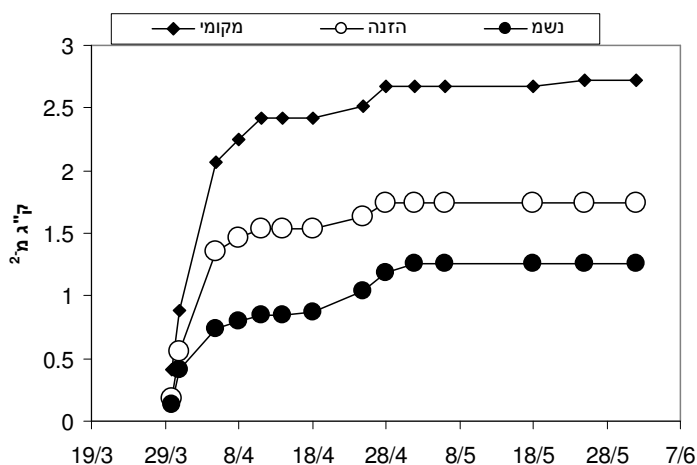
יבול הפירות הושפע מטיפולי התשתית. מספר הפירות בנשי"מ היה גבוה ב 37% מעבר לזה שבביקורת (טבלה 1). גם תעלת ההזנה הושג יבול גבוה מאשר בביקורת (איור 1 א.) אך ההבדל אינו מובהק ברמה של 5%.

טבלה 1. ניתוח מרכיבי השונות ליבול הפירות בתבנית של בלוקים באקראי. ערכים להם אותיות זהות אינם נבדלים ברמת הסתברות של 5%.

תשתית	משקל כולל	מספר כולל	משקל יצוא	מספר יצוא	משקל החמות	מס החמות
	ק"ג מ ⁻²	פרי מ ⁻²	ק"ג מ ⁻²	פרי מ ⁻²	ק"ג מ ⁻²	פרי מ ⁻²
מקומי	6.4	B-6.5	4.6	4.3	2.7	2.6
הזנה	7.2	AB-7.4	5.2	4.9	1.7	1.6
נש"מ	8.8	A-8.9	6.3	5.7	1.3	1.1



איור 1. א. יבול הפירות הכולל. ב. משקל פרי ממוצע לקטיף



איור 2. משקל הפירות עם נגיעות בהחמת הקליפה

איכות הפירות:

מספר הפירות שנפגעו מהחמת הקליפה פחת ב כ 60% בטיפול הנשי"מ בהשוואה לטיפול הביקורת (איור 2). עוד ניתן לציין שגל הפירות שסבלו מהתופעה נקטף ברובו במהלך השבוע הראשון של חודש אפריל.

דיון

מספר ומשקל הפירות הושפעו באופן ברור מתשתית בית השורשים. תוספת הפירות בנשי"מ הייתה משמעותית ומובהקת.

הירידה במספר הפירות שסבלו מהחמת הקליפה מצביעה על מנגנון נזק המושפע מזמינות מים.

תוצאה דומה הושגה בהפחתת הנגיעות בשחור פיטם בפלפל שגודל בתקופת הקיץ בתשתית נשי"מ בהשוואה לקרקע חולית (איתיאל ושייחי, 2006). הניסוי משמש לקבלת הכוונה ראשונית לגבי תגובת צמחי מלון לתשתית הנשי"מ. יתרונה של תשתית זו יכול לבוא לידי ביטוי בין היתר גם בהפחתת מינונים ושיפור יעילותם של תכשירים לחיטויי קרקע. חלופות טובות למתיל ברומיד במלון אביב עדיין לא נמצאו. נגיעות בנמטודות עפצים מהווה סוגיה מסובכת, וגם בהיבט זה נמצא יתרון לשיטת הנשי"מ על פני גידול בקרקע כמקובל (איתיאל וחובריו, 2005). תשתית הנשי"מ נמצאת עדיין בשלבי פיתוח. היבטים הקשורים למעבר השורשים דרך יריעת ההפרדה יבדקו בעונה הבאה.

ספרות

1. אביתר א., שייחי א. 2006. איך ניתן להפחית את הנגיעות בשחור פיטם בפלפל הגדל בתקופת הקיץ בישראל. יבולי שיא, 20, 32-37.
2. אביתר א. 2006. נפח בית שורשים מתוחם. יבולי שיא, 19, 52-54.
3. אביתר א., אופנבך ר., יוגי א., מדואל ע. 2005. שימוש בנשי"מ (נפח שורשים מתוחם) כחסם בפני נמטודת העפצים: *Meloidogyne javanica* בגידול עגבנייה בשדה פתוח. יבולי שיא.