

חלופות זמניות ברומיזם האידוי פלפל נא? Meloidogyne incognita הצמחים

יוג'י אוקה - היחידה לנמטולוגיה, מנהל המחקר החקלאי, מרכז מחקר גילת
רבקה אופנבך, שמעון פיבוניה, רחל לויטה, יעל בר לבן - מו"פ ערבה

תקציר

היקף גידול הירקות בערבה ליצוא גדל מדי שנה. גידול הפלפל הוא הענף העיקרי באזור. בעונת 2003/4 היקף שטח גידול הפלפל הגיע ל - 9000 דונם. איסור השימוש במתיל ברומיד בתחילת שנת 2005 מהווה איום על עתיד גידול הפלפל כתוצאה מהתפשטות נמטודות עפצים בשטחים. קיימים בשוק מספר חומרים כימיים המקטינים את אוכלוסיית הנמטודות אך חייבים להשתמש בהם בשילובים על מנת לטפל בסוגים שונים של פגעים בקרקע ויש לחזור על חלק מהטיפולים במהלך עונת הגידול. רוב הבעיות בגידול פלפל מנמטודות נגרמות ע"י המין *M. incognita* אשר תוקפת סוגים שונים של גידולים. אין שיטות הדברה יעילות כנגד הנמטודה לאחר שצמחי הפלפל נדבקו בה, לכן בשטח נגוע בנמטודות חשוב לטפל ולהדבירן לפני השתילה. בניסוי בדקנו מספר חומרי חיטוי קרקע (כולל טיפול של חיטוי במתיל ברומיד) ומספר נמטוצידים בשילובים שונים לפני גידול פלפל ובמהלכו בחממה נגועה בנמטודת העפצים *Meloidogyne incognita*. בבדיקות של דגימות קרקע מאזור שורשי הצמחים בתום הגידול נמצאו הנמטודות בכל הטיפולים, אך האוכלוסיות בחלקות שטופלו בחומרים השונים היו נמוכות יותר בהשוואה לחלקת הביקורת. היבול הכללי בחלקת הביקורת היה נמוך מאשר בחלקות המטופלות. היבולים שהתקבלו בחיטוי קרקע בטלודריפ ובחיטוי קרקע משולב של אדיגן, פורדור וראגבי בתוספת מספר יישומים בוודט במהלך הגידול היו הגבוהים ביותר. בכל הטיפולים החלופיים למתיל ברומיד שבוצעו בניסוי זה נמצאה אותה רמת הדברה של הנמטודה, היבול בחלקות המתיל ברומיד היה נמוך בהשוואה לחלק מהטיפולים האחרים. הטיפולים הכימיים שנוסו בעבודה זו ראויים לשמש כאמצעי להדברת הנמטודה בפלפל במקום מתיל ברומיד, אך יש צורך לחזור על הניסוי בקנה מידה גדול יותר.

מבוא

היקף גידול הירקות בערבה ליצוא גדל מדי שנה. גידול הפלפל הוא הענף העיקרי באזור. בעונת 2003/4 היקף שטח גידול הפלפל הגיע ל - 9000 דונם. איסור השימוש במתיל ברומיד בתחילת שנת 2005 מהווה איום על עתיד גידול הפלפל כתוצאה מהתפשטות נמטודות עפצים בשטחים. קיימים בשוק מספר חומרים כימיים המקטינים את אוכלוסיית הנמטודות אך חייבים להשתמש בהם בשילובים על מנת לטפל בסוגים שונים של פגעים בקרקע. רוב הבעיות בגידול פלפל מנמטודות נגרמות ע"י המין *M. incognita* אשר תוקפת סוגים שונים של גידולים בערבה כגון עגבנייה, אבטיח, מלון ומגוון פרחים. אחד מסימני הנזק הראשונים הנגרמים לנוף צמחי פלפל ע"י הנמטודה הוא

הצהבה בעלים חדשים. אין שיטות הדברה יעילות כנגד הנמטודה לאחר שצמחי הפלפל נדבקו בה, לכן בשטח נגוע בנמטודות חשוב לטפל ולהדבירן לפני השתילה.

מטרת ניסוי

בדיקת חומרי חיטוי קרקע ונמטוציידים נגד נמטודת העפצים *Meloidogyne incognita* לפני גידול פלפל בחממה ובמהלכו.

ניסוי חממה

חלקה נגועה בנמטודת העפצים בחממה בתחנת יאיר טופלה בטיפולים שונים: א. ביקורת ללא טיפול, ב. מתיל ברומיד (50 ק"ג לדונם), ג. אדיגן (50 ליטר לדונם + פורדור (400 ליטר לדונם) + ראגבי (3 ליטר לדונם) + וידט (2 ליטר לדונם מפוצל ל-4 יישומים) ד. אדיגן (50 ליטר לדונם) + קונדור (15 ליטר לדונם), ה. טלודריפ (50 ק"ג לדונם).

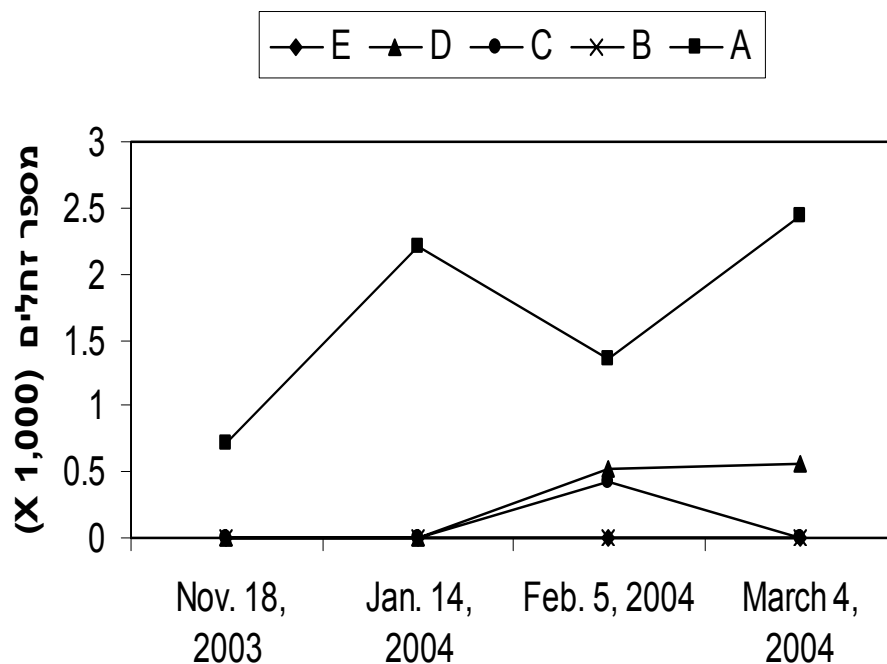
מועדי היישום של פורדור ואדיגן היה 6.8.2003. קונדור, טלודריפ ומתיל ברומיד יושמו ב-12.08.2003. ראגבי יושם ב-24.08.2003. וידט יושם ב-01.10.2003, 14.10.2003, 27.10.2003 וב-11.11.2003. שתילי פלפל מזן סליקה נשתלו ב-02.09.2003. יחידת הניסוי הייתה ערוגה של 5 X 1.1 מטר. 4 חזרות מכל טיפול. במשך הגידול נלקחו דגימות קרקע על מנת להעריך את אוכלוסיית הנמטודה בקרקע. בתום הגידול נרשמה דרגת הנגיעות (0-10) בשורשים. משקל ואיכות הפרי נרשמו בין תאריכים 17.12.2003 – 28.04.2004

תוצאות

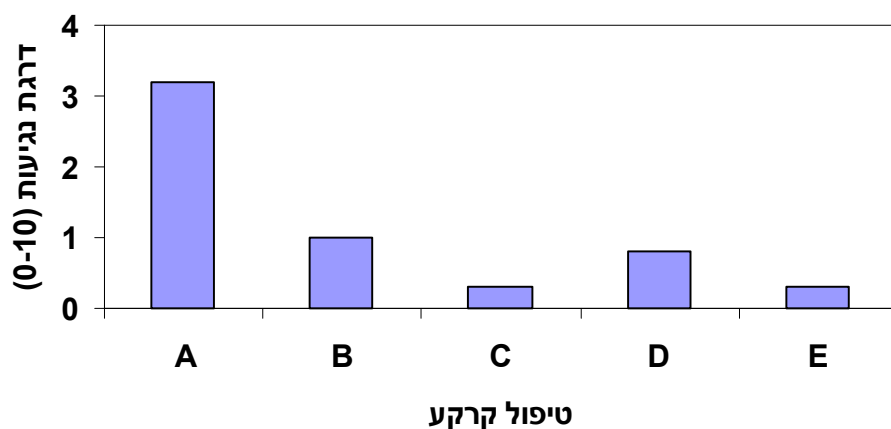
לפי בדיקת דגימות הקרקע לא נמצאה אוכלוסיית הנמטודה עד חודש פברואר בחלקות שטופלו בחומרים הכימיים (איור 1). בתום הגידול נמצאה אוכלוסיית הנמטודה בקרקע בכל הטיפולים, אך האוכלוסיות בחלקות שטופלו בחומרים היו נמוכות יותר מאשר בחלקת הביקורת. דרגת הנגיעות בשורשי פלפל מחלקות הביקורת הייתה גבוהה מאשר זו של שאר החלקות (איור 2). היבול בחלקת הביקורת היה נמוך מאשר בחלקות המטופלות (טבלה 1). היבולים בשני הטיפולים: טלודריפ והטיפול המשולב של אדיגן, פורדור, ראגבי ווידט היו הגבוהים ביותר.

מסקנות

בכל הטיפולים החלופיים למתיל ברומיד שבוצעו בניסוי זה נמצאה אותה רמת הדברה של הנמטודה. היבול בחלקות שטופלו במתיל ברומיד היה נמוך מהיבול שהתקבל בחלק מטיפולים האחרים. הטיפולים הכימיים שנוסו בעבודה זו ראויים לשמש כאמצעי להדברת הנמטודה בפלפל במקום מתיל ברומיד, אך חייבים לחזור על הניסוי בקנה מידה גדול יותר.



איור 1. מספר זחלי הנמטודה *Meloidogyne incognita* ב-50 גרם קרקע מחלקות פלפל אשר טופלו בחומרים שונים לפני שתילה. (A. ביקורת ללא טיפול, (B. מתיל ברומיד, (C. אדיגן + פורדור + ראגבי + וידט, (D. אדיגן + קונדור, (E. טלודריפ.



איור 2. דרגת נגיעות בשורשים של צמחי פלפל שגדלו בחלקות שטופלו בחומרים שונים לפני שתילה נגד הנמטודה *Meloidogyne incognita*. (A. ביקורת ללא טיפול, (B. מתיל ברומיד, (C. אדיגן + פורדור + ראגבי + וידט, (D. אדיגן + קונדור, (E. טלודריפ.

טבלה 1. יבול ואיכות פלפל מחלקות שטופלו בחומרים שונים נגד הנמטודה *Meloidogyne incognita*.

אחוז פרי הראוי ליצוא	יבול (ק'ג/דונם)	טיפול
43	5562	ביקורת ללא טיפול
45	6634	מתיל ברומיד
45	7708	אדיגן + פורדור + ראגבי + וידט
45	6621	אדיגן + קונדור
51	7378	טלודריפ