

שימוש בתחליפי קרקע בגידולים אינטנסיביים - עגבניות ומלון

להגנה מנמטודות

רבקה אופנבך, שמעון פיבוניה, עמי מדואל - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית

אביתר איתאל - שה"מ, משרד החקלאות

יוגיי אוקה - מרכז מחקר גילת, מנהל המחקר החקלאי

תקציר

המלון נחשב כגידול הירקות הרגיש ביותר למחלות קרקע מבין סוגי הירקות שמגודלים בערבה. עד כה לא נמצא תחליף ראוי לתכשיר מתיל ברומיד שהוצא זה מכבר משימוש. אחת הדרכים להשגת שיפור בביצועי התכשירים החלופיים הינה באמצעות הקטנת נפח בית השורשים ויצירת תנאים פיסיקליים שישפרו הגעת התכשיר לכל הנפח המיועד לחיטוי. בניסוי שנערך בתחנת זוהר בקרקע מאולחת בנמטודות נבחנה תגובת צמחי עגבנייה בסתיו ובאביב מילון בגידול בקרקע (ביקורת) וב-4 תשתיות אלטרנטיביות: (1) תעלת הזנה של פרלייט. (2) תעלת הזנה של טוף. (3) תשתית נש"מ - פרלייט מתחתיו רשת 50 מש, ויריעת פלריג אחת מתחת לחצץ, שרוול אחד גדול, (4) נש"מ - פרלייט מתחתיו רשת 50 מש, שתי יריעת פלריג אחת מתחת לחצץ, שרוול אחד גדול. בסיום שני מחזורי הגידול של עגבנייה ומילון נמצא כי יישום נש"מ בחיפוי יריעת פלריג אחת ושתי יריעות פלריג מנע מעבר נמטודות מהחלקה הנגועה לבית השורשים בהשוואה לגידול בתעלת הזנה של פרלייט בלבד, טוף בלבד וקרקע חול מקומית. יישום תשתית זו עשויה להפחית נזקי נמטודות בגידול עגבניות ומילונים.

רקע

המלון נחשב כגידול הירקות הרגיש ביותר למחלות קרקע מבין סוגי הירקות שמגודלים בערבה. עד כה לא נמצא תחליף ראוי לתכשיר מתיל ברומיד שהוצא זה מכבר משימוש. אחת הדרכים להשגת שיפור בביצועי התכשירים החלופיים הינה באמצעות הקטנת נפח בית השורשים ויצירת תנאים פיסיקליים שישפרו הגעת התכשיר לכל הנפח המיועד לחיטוי. תשתית אחת של הנש"מ נוסתה בתנאי אילוח קשים בנמטודות והוכיחה את חסינותה בפני חדירת נמטודות מהאזור המאולח לתוך הנפח המתוחם בעגבנייה (איתאל וחובי, 2005). האפשרות לשמור על נפח בית השורשים נקי ממחלות ופגעי שורש באמצעות התכשירים החלופיים נראית ברת השגה.

בעונת הגידול 2007 (איתאל וחובי, 2007) נבדק הפוטנציאל האגרוטכני לגידול מלון בתשתית נש"מ. מטרת הניסוי הייתה לבחון תגובת צמחי מלון לתנאים הייחודיים השוררים בתשתית הנש"מ, וזאת בתנאים פירו-סניטריים מיטביים וללא מחלות ופגעים. צמחי מלון נבחנו על גבי שלוש תשתיות בית שורשים בכיכר סדום בעונת אביב 2007. התשתיות כללו: קרקע מקומית, תעלת הזנה במצע טוף על גבי הקרקע המקומית, ונש"מ דו שכבתי. 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. לאור תוצאות אלו הוחלט לבחון את הגנת התשתיות השונות בפני נמטודות עפצים.

שיטות וחמרים

הניסויים נערכו בתחנת ניסויים זוהר בחלקה בה הקרקע מאולחת בנמטודות עפצים במהלך השנים האחרונות. בניסויים שנערכו בשתי העונות, סתיו ו-אביב נבחנו בארבע חזרות, 4 תשתיות אלטרנטיביות מול ביקורת של גידול בקרקע:

מספר	טיפול
1	ביקורת חול
2	תעלת הזנה - פרלייט
3	תעלת הזנה - טוף
4	נש"מ - פרלייט מתחתיו רשת 50 מש, ויריעת פלריג אחת מתחת לחצץ, שרוול אחד גדול
5	נש"מ - פרלייט מתחתיו רשת 50 מש, שתי יריעת פלריג אחת מתחת לחצץ, שרוול אחד גדול

ממדי ומרכיבי התעלה - רוחב 40 ס"מ, עומק 35 ס"מ, יריעת פלריג, רשת 50 מש, שכבת חצץ 5 ס"מ.

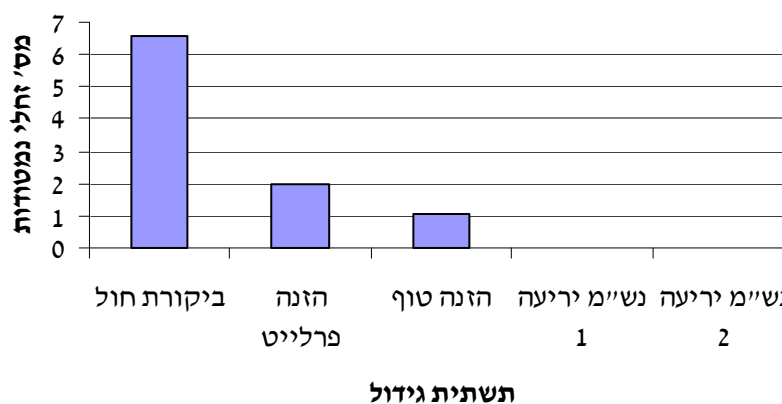
סתיו - גידול עגבניות בשטח פתוח, שתילת 16/9/07, הזן 233 (א"ב זרעים), רגיש לנמטודות ועמיד לוירוס צהבון האמיר. טפטוף כל 40 ס"מ, רוחב ערוגה 1.6 מטר, אורך חלקה 7.2 מטר, 18 צמחים לחלקה.

אביב - גידול מילונים שרוע. נשתל (1/3/08) הזן 7303 (ים תיכון זרעים) על הערוגות בהן גודלו העגבניות בעונת הסתיו. טפטוף כל 40 ס"מ, רוחב ערוגה 1.6 מטר, אורך חלקה 7.2 מטר, 18 צמחים לחלקה. הצמחים כוסו ביריעות אגריל לאחר השתילה, עד לתחילת פריחה.

תוצאות

סתיו – עגבניות

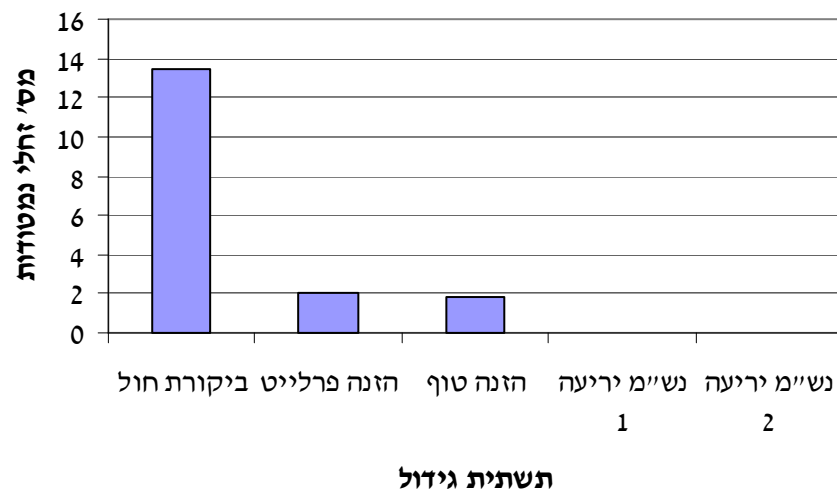
בבדיקה של רמת נגיעות החלקה בניסוי עגבניות סתיו נמצאו (גרף 1) הצמחים בטיפול הנש"מ ללא כל סימני נגיעות, זאת לעומת יתר הטיפולים תעלות גידול טוף ופרלייט בהם נמצאה נמוכה וטיפול הביקורת נגיעות גבוהה.



גרף 1: מס' זחלי הנמטודה *M. javanica* ל-50 סמ"ק מצע תאריך הבדיקה - 27/12/07

אביב – מילונים

בבדיקה רמת אכלוס זחלי נמטודות בניסוי מלון אביב, נמצא כי בתשתיות הגידול השונות (גרף 2) נספרה רמת זחלי נמטודות (ל – 50 סמ"ק מצע) גבוהה בטיפול הביקורת ובשתי תעלות ההזנה בעוד בתשתית הנש"מ עם יריעה אחת ושתיים לא נמצאו זחלי נמטודות. בהתאמה נמצאה גם רמת נגיעות הצמחים בטיפול הנש"מ ללא כל סימני נגיעות, זאת לעומת נגיעות נמוכה בטיפול תעלות הגידול ונגיעות גבוהה בטיפול הביקורת.



גרף 2: מס' זחלי הנמטודה *M. javanica* מ-50 סמ"ק מצע ב – 10/4/08

סיכום

יישום נש"מ בחיפוי יריעת פלריג אחת ושתי יריעות פלריג מנע מעבר נמטודות מהחלקה הנגועה לבית השורשים בהשוואה לגידול בתעלת הזנה של פרלייט בלבד, טוף בלבד וקרקע חול מקומית. יישום תשתית זו עשויה להפחית נזקי נמטודות בגידול עגבניות ומילונים.

הבעת תודה

תודה לחברת דשנים וחמרים כימיים על עזרתה במימון הניסוי. לחברות הזרעים א"ב זרעים וים תיכון זרעים עבור תרומת הזרעים.

מקורות

איתיאל א, מדואל ע, חשמונאי ד, אופנבך ר, פיבוניה ש, לוויטה ר, אוקה י. (2005) שימוש בנש"מ (נפח שורשים מתוחם) כחסם בפני נמטודת העפצים (*Meloidogyne javanica*) בגידול עגבנייה בשדה פתוח. מו"פ ערבה תיכונה וצפונית, דו"ח מחקרים לעונת 2004/5.

איתיאל א, מדואל ע, חשמונאי ד, אופנבך ר, פיבוניה ש, לוויטה ר, אוקה י. (2007) השפעת תשתית בת שרשים על היבול ואיכות פירות מילון אביב, תחנת זוהר. מו"פ ערבה תיכונה וצפונית, דו"ח מחקרים לעונת 2006/7.