

**פיזור *Trichogramma cacoeciae* כאויב טבעי נגד עש התמר הקטן (*Batrachedra*)**

**(*amydraula*) במטע תמרים אורגני.**

דפנה כרמלי, נירית קטנר וג'ו ניסים-קיבוץ סמר .  
פר' דן גרלינג – המח' לאנטמולוגיה, אוניברסיטת תל-אביב.  
יעקב נקש – מו"פ חוות עדן.

**מבוא:**

עש התמר הקטן מסב נזק לפרי התמר בעודו ירוק, משלב חנטה ועד הצהבת הפרי, במשך כ-5 חודשים. הנזק העיקרי מתבטא באובדן יכולת נזקי העש מהווים גם פתח כניסה למזיקים נוספים הפוגעים בפרי בעת הבשלתו, כגון חיפושיות תסיסה. הנזק הנגרם לפרי יוצר בעיה קשה במיוחד בשיווק תמרים על סנסנים (ברהי, דקל-נור זהידי), מוצר בו יש חשיבות רבה לרצף הפרי על הסנסן. הצרעה הטפילית *Trichogramma cacoeciae*, הינה צרעה המטפילה ביצי עש, ולכן עשויה להוות מדביר ביולוגי כנגד עש התמר הקטן. ניתן לגדלה ולהרבותה בתנאים מבוקרים במעבדה. מינים של הסוג טריכוגרמה משמשים להדברה ביולוגית של מגוון עשים הגורמים נזק לגידולים שונים בארצות רבות, בעיקר בגוש הסובייטי לשעבר, סין, מקסיקו, אירופה ועתה גם בארה"ב.

**מטרות הניסוי :**

לבחון האם פיזור צרעה טפילית בעצי תמר יכול להקטין את אוכלוסיית עש התמר הקטן, ובכך להביא להקטנת הנזק שהעש גורם.

**תיאור הניסוי ושיטות עבודה:**

לניסוי נבחרה חלקת דקל נור בת כ-28 שנים במטע מסחרי אורגני של קיבוץ סמר בדרום הערבה. גובה העצים נע בין 15 ל 17 מטר.

1. הניסוי נערך בעשרה עצים בשורה מרכזית, ופיזור הצרעות כוון כך שבקיעתן תתרחש בסמוך לאשכולות. על העצים נתלו גלגלות העשויות טבעת של מחבר השקיה דרכן עובר חבל, על החבל נתלתה קופסת סרט צילום שבמכסה שלה הודבקה רשת מחוררת ובתוכה הונחו הצרעות. החל מאמצע פברואר ועד סוף יוני (תקופת פעילות עש התמר הקטן), הוכנסו פעמיים בשבוע לתוך הקופסא, פיסות קרטון עליהן מודבקות ביצי עש הקמח המוטפלות בצרעות טריכוגרמה. עצים אלו לא רוססו כלל ב BT (= בצילוס טוריגנסיס, המקובל כאמצעי הדברה במטעי תמר אורגני).

2. כלל המטע (כולל חלקות הדקל נור) קיבל ריסוס BT בין התאריכים 18/3 עד 1/5 כאשר כל חלקה קיבלה שלושה ריסוסים.

3. 10 עצים מאחת משורות חלקת הניסוי (חלקה 2) קיבלו ריסוס נוסף (רביעי) בתאריך 24/5/06 שלוש שבועות לאחר סיום הריסוס בכלל החלקות (להלן טיפול "BT מוגבר").

הריסוס נערך בעזרת מפוח קרקעי תוצרת האחים רז.  
מקור הטריכוגרמה במעבדת סמר ומעבדת יעקב נקש בחוות עדן.

#### **השיטה לבחינת יעילות הטיפול:**

המדדים שנבחרו למידת הנזק היו הימצאותם ומספרם של זחלי עש התמר הקטן באשכולות, וכמות הפרי הנגוע באותם אשכולות. שיטת איסוף הפרי הייתה ע"י נייעור שלושה אשכולות קבועים ומסומנים ב-8 עצים אשר טופלו בטריכוגרמה. תדירות הנייעורים הייתה אחת לשבועיים (סה"כ 24 אשכולות כל שבועיים). לא נדגמו 2 העצים החיצוניים בשורה, הקרובים לאזור המרוסס. הפרי שנוער נאסף לשקיות ונבחן במעבדה ע"פ שני פרמטרים מרכזיים: 1) מספר זחלי עש התמר הקטן, תוך חלוקה ע"פ גודל. 2) פירות נגועים ולא נגועים. הפירות הנגועים נחלקו למספר סוגים: פרי ירוק נגוע, פרי נרקב, פרי יבש גדול, פרי יבש בינוני ופרי יבש קטן. במקביל נערך נייעור דומה ב- 8 עצים מהשורה שרוססה ב BT מוגבר.

כמו כן נוערו מספר פעמים אשכולות מעצים שונים בחלקות דקל נור שונות, בעיקר מחלקה 6, המקבילה לחלקת הניסוי (2) בגיל ובמקור העצים. אשכולות אלה עברו נייעור חד-פעמי. בנוסף נערך נייעור חד-פעמי של 8 אשכולות משורת הניסוי ושורת "BT מוגבר" בתאריך 24.5.06. הפרי נבדק ע"פ אותם פרמטרים כלעיל.

#### **תוצאות:**

התוצאות מראות שבכלל חלקות דקל-הנור, הייתה עליה משמעותית באוכלוסיית המזיק בסוף מאי, שנשמרה גבוהה לאורך יוני. עליה זו נצפתה גם בשורת פיזור הטריכוגרמה וגם בשורה המרוססת ב BT מוגבר, אך בערכים נמוכים יותר מבשאר החלקות. בחינת נייעור חד פעמי של אשכולות מחלקות שונות מראה שבכולם מספר הזחלים רב יותר מאשר בשתי השורות הנ"ל (פי 1.5 עד 4.5 תלוי בחלקה).

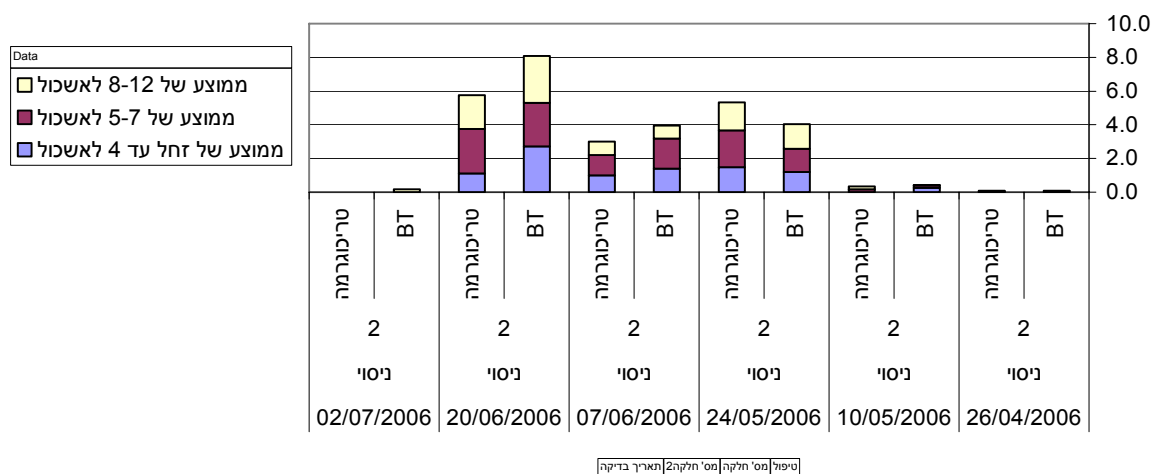
יש לציין שבמשך כל תקופת המעקב נמצאו זחלים בגדלים שונים.

בחינה סטטיסטית של נתוני נייעור פירות מראה שאין כמעט הבדלים בין שורת הטריכוגרמה לשורת ה BT מוגבר, מלבד בשני הנייעורים הראשונים מתוך שישה שבועות. בשני נייעורים אלו היה פחות פרי נגוע ב"BT מוגבר". בעצים אחרים במטע, בהם הריסוס הסתיים 3-4 שבועות לפני הריסוס בשורת ה"BT מוגבר", היו יותר פירות נגועים בכל הפרמטרים שנבדקו.

## מסקנות:

טיפול של פיזור טריכוגרמה כנגד עש התמר הקטן כפי שהתבצע בשנת 2006 (כלומר עם מחסור מסוים של צרעות בתחילת העונה) הראה יעילות הדברה טובה באותה מידה כמו טיפול בריסוס BT מוגבר, ויעילה יותר במובהק מטיפול ה BT שניתן בכלל החלקות.

השנה גודלה הטריכוגרמה במעבדה בסמר, ולפי הצורך הובאה טריכוגרמה ממעבדת יעקב נקש. בעיות שונות בגידול הצרעה (מחסור במקום לגידול, והופעת טפיל הזחלים bracon לקראת אפריל) לא איפשרו פיזור צרעות בכמויות הרצויות אלא רק מתחילת מאי. לקראת המשך הניסוי יש צורך לכוון את גידול ופיזור הצרעות לתקופה שלפני תחילת הופעת המזיק, מכיוון שהטריכוגרמה היא טפילת ביצים. עם זאת יש להמשיך בפיזור הצרעות לאורך כל תקופת הופעת המזיק, כיוון שקיימים דורות חדשים של עש התמר הקטן עד אמצע יוני.



איור 1. השוואת טיפול טריכוגרמה לעומת טיפול 'BT מוגבר' בחלקה 2: ממוצע זחלים לאשכול מנוער (ע"פ גודל זחל), וע"פ תאריכי נייעור.