

אוכלוסיית מיני התריפסים ומועד הופעתם במטעי נקטרינה ושזיף - 2004

חיים ראובני, ריקה קדושים, ארנה אקוניס וילתא זמיר

תקציר

מטעי הנקטרינה והשזיף בארץ סובלים מנזקי תריפס בפירות, איכות הפירות נפגעת והם אינם מתאימים ליצוא. מטרת המחקר הנוכחי היתה לזהות את המינים החשובים כגורמי נזק לפירות ומועד הופעתם במטע. וכן, לקבוע את המועד בו רגישים הפירות לנזקי תריפס. מתוך 1500 פרטים שנאספו במטעי נקטרינה ושזיף באזורים שונים נמצאו ארבעה מינים של תריפסים המוכרים כגורמי נזק בפירות *Frankliniella occidentalis*, *Thrips tabaci*, *T. major*, *T. meridionalis*. מעל 85% מהפרטים של מינים אלה נמצאו בחודשים מרץ-יולי המקבילים לתקופת התפתחות הפירות במטע. בבדיקה שנעשתה בשדה לקביעת מועד הופעת הנזק בפירות מכויסים נמצא נזק גדול יותר בפירות שמהם הוסר הכיסוי עד מועד החנטה לעומת פירות שנחשפו לאחר החנטה.

מבוא

פירות הנקטרינה והשזיף בארץ סובלים מנזקי תריפס המאופיינים בכתמים מחוספסים הנגרמים ממציצה של הזחלים והבוגרים בקליפת הפרי. ערכם המסחרי של הפירות בשוק המקומי יורד והם אינם מתאימים ליצוא. בארץ מייחסים חשיבות להדברה של התריפסים במטעי הנקטרינה והשזיף על ידי טיפולי מניעה בתקופת הפריחה. במקרים רבים נמצא נזק בפירות בקטיפי למרות טיפולי המניעה ולא ברור אם זה נובע מאי יעילותם של תכשירי ההדברה או שתזמון הריסוסים שגוי. כמו כן, לא ידוע בדיוק אלו ממיני התריפסים גורמים לנזק ומהו מחזור הופעתם בגידול. מטרת המחקר העיקרית היו לזהות את מיני התריפסים החשובים כגורמי נזק בגלעיניים, מועד הופעתם במטע והמועד בו רגישים הפירות לנזק.

פירוט הניסויים

א. איסוף בוגרים לזיהוי והגדרה

כדי לזהות את המינים המופיעים במטע נאספו בשנים 2003-2004 בוגרים, בעזרת מגש הכאות, מעצי נקטרינה ושזיף ומהעשבייה בחמישה מטעים באזורים שונים: מטע נקטרינה של חוות מתיתיהו בהר (גובה 700 מ'), מטע שזיף של מלכיה בהר (550 מ'), מטע נקטרינה של יפתח בעמק קדש (400 מ'), מטע נקטרינה של יראון בעמק החולה (70 מ') ומטעי שזיף ונקטרינה של חוות המטעים בעמק החולה (70 מ'). הפרטים נשמרו באלכוהול 60% בקירור עד למועד הגדרתם. ההגדרה והזיהוי של המינים נערכה על ידי צוות המחקר ובעזרתו של הטקסונום B. Vierbergen מהמחלקה האנטומולוגית בשירותים להגנת הצומח בהולנד.

ב. ניסויים לקביעת המועד להופעת הנזק בפירות

כדי לקבוע מהו המועד ושלב ההתפתחות בו פירות הנקטרינה רגישים לנזקי התריפס נערך ניסוי חשיפה מבוקרת של פירות בזן קווין ג'אינט בשני אתרים: בחוות מתיתיהו בהר (בגובה 700 מ') ובחוות

המטעים בעמק החולה (70 מ'). בכל אתר נבחרו עשרה עצים סמוכים ובכל עץ כיסינו עם שקיות בד 50 פקעי פרי בשלב של כפתור פריחה. מטרת הכיסוי הייתה למנוע חדירה של תריפסים לאזור התפתחות הפרי. אחת לשבועיים, ממועד הכיסוי ועד הקטיף, הסרנו את השקיות מחמישה פירות בכל עץ (סה"כ 50 פירות בכל אתר). כביקורת היו פירות שלא כוסו על אותם עצים. לא ניתנו טיפולים בקוטלי חרקים באתרי הניסוי. במועד הקטיף נקטפו כל הפירות מהעצים בכל אתר ונבדקו לקביעת סוג הנזק. כיוון שלא ידוע עדין באופן ברור אלו מנזקי החספוס נגרמים על ידי תריפסים ואלו על ידי גורמים אחרים, כל סימני החספוס שנמצאו על הפירות נחשבו כנזקי תריפס.

תוצאות

א. זיהוי המינים המופיעים במטע

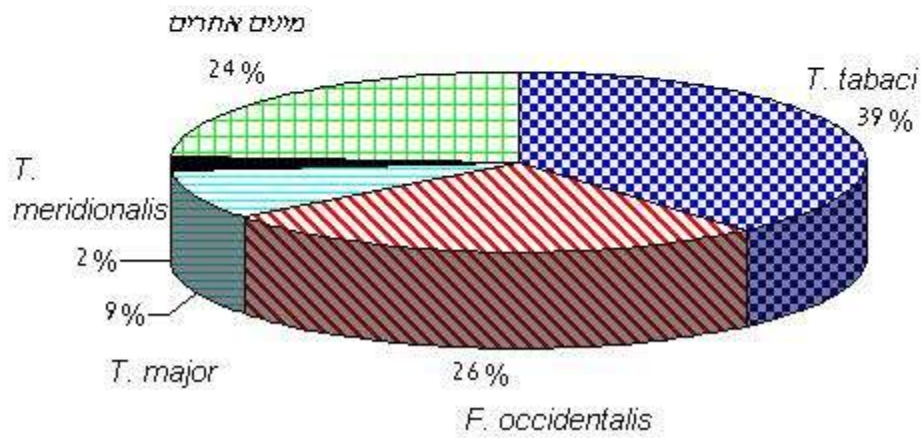
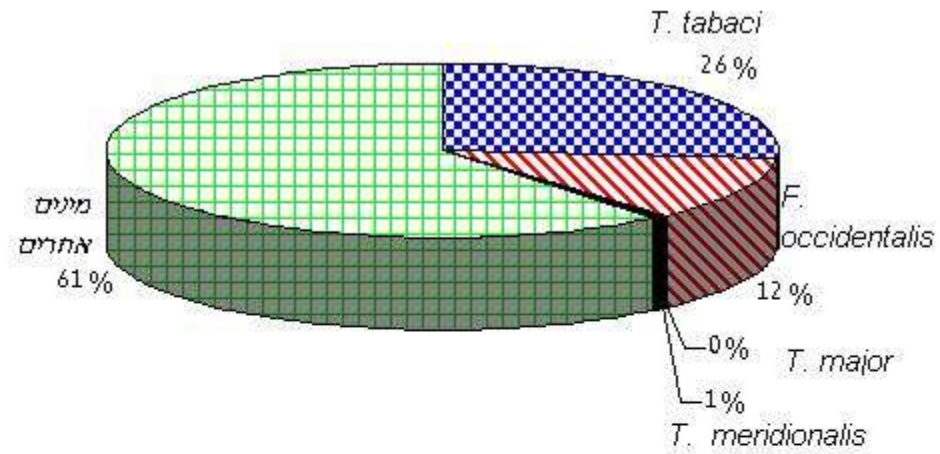
כדי ללמוד את פאונת מיני התרפסים ומועד הופעתם במטע נאספו בשנים 2003-2004, בעזרת מגש הכאות, מעל 2000 בוגרים מעצי הפרי ומהעשבייה במטעים מסחריים בחמישה אזורים שונים בגליל העליון. מתוך 1500 פרטים שהוגדרו מאוסף זה נמצאו בעצי הפרי ארבעה מינים המוכרים לפי הספרות כגורמי נזק לפירות (*Frankliniella Thrips tabaci*, *T. major*, *T. meridionalis*, *occidentalis*), ו-17 מינים שאינם נחשבים כגורמי נזק (טבלה 1). נוכחות המינים שאינם נחשבים כגורמי נזק לפירות על עצי הפרי נובעת כפי הנראה מתנועה אקראית של התריפסים בין העשבייה במטע לבין עצי הפרי.

מתוך כלל הפרטים שנאספו מעצי הפרי בשנת 2003 (N=440) היו 61% מינים שאינם נחשבים כגורמי נזק בפירות, 26% פרטים של *T. tabaci*, 12% פרטים של *F. occidentalis* ו-1% פרטים של *T. meridionalis*. מתוך כלל הפרטים שנאספו מעצי הפרי בשנת 2004 (N=402) היו 24% מינים שאינם נחשבים כגורמי נזק בפירות, 39% פרטים של *T. tabaci*, 26% פרטים של *F. occidentalis*, 2% פרטים של *T. meridionalis* ו-9% פרטים של *T. major* (איור 1). לפי נתונים אלה, *T. tabaci* המכונה גם תריפס הבצל ו-*F. occidentalis* המכונה גם תריפס הפרחים המערבי (תפ"מ) היוו את הרוב באוכלוסיית המינים הנחשבים כגורמי נזק בפירות. מגמה זאת נמצאה בכל המטעים באזורי הבדיקה השונים (טבלה 2).

כל ארבעת המינים נמצאו במטע בכל חודשי השנה, (למעט *T. meridionalis* שנמצא רק בחודשים פברואר-מאי), הן על העשבייה והן על עצי הפרי (טבלה 1). מעל 85% מהפרטים של מינים אלה נמצאו בחודשים מרץ-יולי, המקבילים לתקופת התפתחות הפרי. לפי ממצאים אלו, נוכחות המינים החשובים כגורמי נזק במטע בכל העונה מרמזת על האפשרות שהפירות חשופים לנזקי תריפס גם מאוחר בעונה ולא רק בתקופת החנטה.

טבלה 1: מיני התריפסים שנמצאו ותקופת פעילותם במטע.

המין	על עצי הפרי	על העשבייה	תקופת הפעילות
<i>Aeolothrips linarius</i> Priesner, 1948	+	+	פברואר-מאי
<i>Aeolothrips intermedius</i> Bagnall, 1934	-	+	אפריל-מאי
<i>Aeolothrips ericae</i> Bagnall, 1920	+	-	אפריל-מאי
<i>Aeolothrips tenuicornis</i> Bagnall, 1926	-	+	אפריל-מאי
<i>Chirothrips manicatus</i> Haliday, 1836	+	+	אפריל-דצמבר
<i>Dendrothrips saltatrix</i> Uzel, 1895	+	+	מאי-יוני
<i>Frankliniella occidentalis</i> Pergande, 1895	+	+	אפריל-דצמבר
<i>Frankliniella tenuicornis</i> Uzel, 1895	+	-	אוגוסט
<i>Haplothrips distinguendus</i> Uzel, 1895	+	-	פברואר
<i>Haplothrips flavicinctus</i> Karny, 1910	+	-	מאי
<i>Isoneurothrips australis</i> Bagnall, 1915	+	+	פברואר-דצמבר
<i>Limothrips cerealium</i> Haliday, 1836	+	+	אפריל-יוני
<i>Melanthrips fuscus</i> Sulzer, 1776	+	+	פברואר-מאי
<i>Melanthrips rivnayi</i> Priesner, 1936	+	+	פברואר-אפריל
<i>Odontothrips karnyi</i> Priesner, 1924	+	+	אפריל-יוני
<i>Oxythrips ajugae</i> Uzel, 1895	+	-	פברואר
<i>Rhipidothrips gratiosus</i> Uzel, 1895	+	-	אפריל
<i>Tenothrips discolor</i> Karny, 1907	+	-	יולי
<i>Tenothrips frici</i> Uzel, 1895	+	+	פברואר-אוגוסט
<i>Thrips angusticeps</i> Uzel, 1895	+	+	מרץ-אפריל
<i>Thrips major</i> Uzel, 1895	+	+	אפריל-דצמבר
<i>Thrips meridionalis</i> Priesner, 1932	+	+	פברואר-מאי
<i>Thrips tabaci</i> Lindeman, 1889	+	+	פברואר-דצמבר



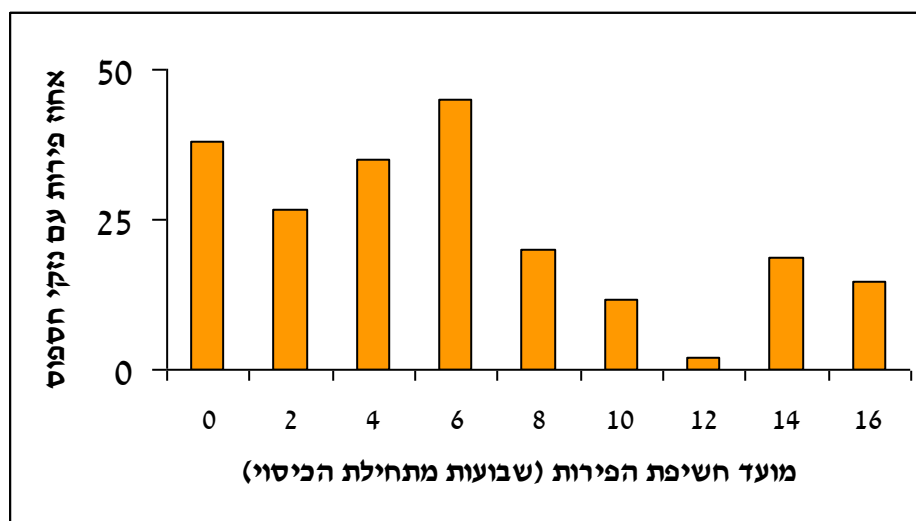
איור 1: שיעור המינים (%) החשודים כמזיקי פרי בגלעיניים מכלל האוכלוסייה שנאספה במשך כל השנה מעצי הפרי בשנת 2003 (תרשים עליון) ובשנת 2004 (תרשים תחתון).

טבלה 2: התפלגות (%) האוכלוסיות של המינים החשודים כגורמי נזק במטעי הגלעיניים, באזורים השונים.

<i>F. occidentalis</i>	<i>T. tabaci</i>	<i>T. meridionalis</i>	<i>T. major</i>	ס"ה פרטים	שנה	הגידול והמקום
4	11	0	0	171	2003	נקטרינה ושזיף
4	50	0	5	149	2004	חוות המטעים
9	16	1	0	76	2003	נקטרינה
-	-	-	-	לא נאספו	2004	יראון
15	13	0	0	72	2003	נקטרינה
41	27	1	20	103	2004	יפתח
18	80	0	0	50	2003	שזיף אירופי
-	-	-	-	לא נאספו	2004	מלכיה
23	25	3	0	71	2003	נקטרינה
31	26	5	4	150	2004	חוות מתיתיהו

ב. מועד הופעת הנזק בפירות

בניסוי שנערך בחוות המטעים שרדו עד מועד הקטיף מעט פירות ולכן לא ניתן היה לקבוע את התוצאות. בניסוי בחוות מתיתיהו שרדו עד מועד הקטיף כ- 50% מהפירות. בניסוי זה נצפתה מגמה של שיעור נזק גבוה (מעל 25%) בפירות שהיו חשופים כל העונה (שבוע 0, איור 2) ובפירות שמהם הוסר הכיסוי סמוך למועד החנטה (מועד החנטה היה בשבוע 4, ונזק משמעותי נגרם עד שבוע 6, איור 2). לעומת זאת, נמצא שיעור נזק נמוך בפירות שנחשפו שמונה שבועות ויותר לאחר הכיסוי.



איור 2: שיעור הנזק בפירות הנקטרינה (% פרי עם חספוס), בחוות מתיתיהו, 2004.

דיון וסיכום

הנזק המיוחס לתריפסים בפירות הנקטרינה והשזיף מתבטא בצלקות מחוספסות הנגרמות כתוצאה ממציצה של זחלים ובוגרים בקליפת הפרי. ניתן לראות על קליפת הפרי צורות שונות של נזק ועיוותים ולא ברור אם הן נגרמות על ידי מין אחד או מינים שונים. כמו כן, יש מקרים שנוזקים דומים נגרמים כתוצאה משפשוף מכני ואינם בהכרח נזקי תריפס.

במחקר הנוכחי נבדק הרכב מיני התריפסים המאכלסים, במשך השנה, את מטעי הנקטרינה והשזיף, והמועד בו נגרם הנזק לפירות. נמצא שקיימים לפחות ארבעה מינים המוכרים לפי הספרות כגורמי נזק בפירות נקטרינה ושזיף. שיעורם של המינים *T. tabaci* ו-*F. occidentalis* באוכלוסייה היה גבוה בהשוואה לשני המינים האחרים (*T. meridionalis* ו-*T. major*). מלבד מינים אלה נמצאו על עצי הפרי 17 מינים נוספים שאינם נחשבים כגורמים לנזק בפירות. נוכחות מינים רבים שאינם נחשבים כגורמי נזק על עצי הפרי מוסברת כתנועה אקראית של התריפסים בין העשבייה במטע לבין עצי הפרי. לעובדה שנמצאו על עצי הפרי מינים רבים שאינם מזיקים יש חשיבות בהקשר של קביעת שיטות הניטור כאמצעי לקבלת החלטה להדברה. הבעיה העיקרית היא הקושי לזהות בשדה את המינים החשובים מתוך כלל המינים הנמצאים במטע. השיטות הקיימות, של ניטור בוגרים במגש ההכאות או במלכודות צבע דבקיות, אינן ספציפיות ונאספים מינים רבים שאינם חשובים. בשלב זה אין שיטה יעילה לזיהוי המינים החשובים בשדה.

כל ארבעת המינים המוכרים כגורמי נזק בפירות נמצאו במטע כמעט בכל חודשי השנה הן על העשבייה במטע והן על עצי הפרי. לא ברור מה התרומה של העשבייה לנוכחות של מינים אלה על עצי הפרי, ויש צורך ללמוד נושא זה כחלק מפיתוח ממשק ההדברה. כמו כן, העובדה שמינים אלה נמצאו במטע בכל העונה מלמדת על כך שהפירות חשופים לתריפסים גם מאוחר יותר בעונה ולא רק בתקופת החנטה. חיזוק לאפשרות שנגרם נזק גם מאוחר בעונה זאת התקבל בתוצאות הניסויים לקביעת מועד הופעת הנזק בו נמצאו נזקי חספוס גם בפירות שנחשפו בשלב מאוחר של התפתחותם (איור 2). ממצאים אלה יכולים להסביר, בין השאר, את תלונות המגדלים על הופעת נזק בפירות בקטיף למרות ריסוסי המניעה בתקופת הפריחה.

לסיכום, כדי שניתן יהיה לפתח ממשק יעיל להדברת התריפסים בגלעיניים צריך למקד את המחקר בעתיד בארבעה נושאים עיקריים: (1) איפיון הנזק הנגרם לפירות על ידי המינים העיקריים; (2) קביעת המועד בו רגישים הפירות לנזקי תריפס; (3) קביעת יעילותם של תכשירים שונים המתאימים לשימוש בממשק של הדברה משולבת; (4) פיתוח שיטות ניטור וקביעת ספי פעולה להדברה.