

ציקדת הזיגזג במטעי הנשירים בארץ

מבוא



שנים האחרונות ציקדות העלים הן בין המזיקים העיקריים של עצי הפרי הנשירים בארץ. הציקדה הירוקה *Asymmetrasca decedens* (= *Empoasca*) גורמת דיכוי צמיחה של שתילים צעירים, מפחיתה יכולים ומורידה איכותם של הפירות במטעים נושאי פרי. נעשים מאמצים רבים להדביר את הציקדות באמצעים כימיים ולעתים ללא הצלחה מרובה. נוסף לציקדות ירוקות מצויות במטע גם ציקדות עלים מסוגים אחרים כמו הסוג *Zygina* (= *Erythroneura*), לעתים מינים מסוימים נמצאים על העצים באוכלוסיות גדולות למדי (3,1) ואף מזיקות (4).

בסקר אוכלוסיות של ציקדות בעצי פרי נשירים שנערך בקיץ 1992 נראתה ציקדת עלים שכונתה ציקדת הזיגזג (על פי כתם הזיגזג האדום על כנפיה הקדמיות), באוכלוסיות גדולות מאוד במטעי האפרסקים והנקטרינות של משק רביבים בנגב. שנה לאחר מכן, נראתה ציקדה זו גם על גלעיניים בהרי יהודה. עבודה זו מתארת תוצאות של הסתכלויות שנעשו במטעים בנגב ולכידות בהרי יהודה על מנת שנוכל להעריך את משקלה של ציקדה זו כגורמת לנזק בעצי פרי נשירים.

- 1 מפרסומי מינהל המחקר החקלאי, סדרה ה' 1993, מס' 1066.
- 2 המחלקה לאנטומולוגיה, מינהל המחקר החקלאי, בית דגן.
- 3 ש"מ, משרד החקלאות, באר-שבע.
- 4 פקחית הגה"צ, מטה יהודה, משרד החקלאות, ירושלים.

מאיר קליין*, דוד נסטל*, נילי בראון**, דפני מגן***

ציקדת הזיגזג מקבוצת המין *Zygina flamigera* זוהתה מזמן בארץ אך לא נמסר על נזקים הנגרמים על ידה. ציקדה זו נמצאה לאחרונה מפתחת אוכלוסיות גדולות מאוד על עצי פרי גלעיניים בנגב והיא דוחקת את הציקדה הירוקה מעצים אלו במשך הקיץ. בהרי יהודה אוכלוסיותיה קטנות מאוד בהשוואה לאוכלוסיית הציקדה הירוקה. הופעת ציקדת הזיגזג במטעי גרעיניים בהרי יהודה היא כנראה מקרית. עדיין לא הוכחו נזקים הנגרמים בגלעיניים שניתן לשייכם למין זה של ציקדות.

חומרים ושיטות

א. הסתכלויות - ענפים נוערו על מנת להבריא את הציקדות הבוגרות. העלים של עצים אחרים סובבו כדי לראות את הרכב אוכלוסיית הציקדות הניזונות בצד התחתון (בוגרים ונימפות).

הנזק הנגרם לעצים הוערך על פי מידת דיכוי הצמיחה וירידת איכות הפרי.

ב. מלכודות דבק - לאור הידוע על משיכת ציקדות ירוקות לצבע הצהוב, הוצבו מלכודות דבק צהובות כדי לקבל מידע על הרכב אוכלוסיית הציקדות הבוגרות במטע.

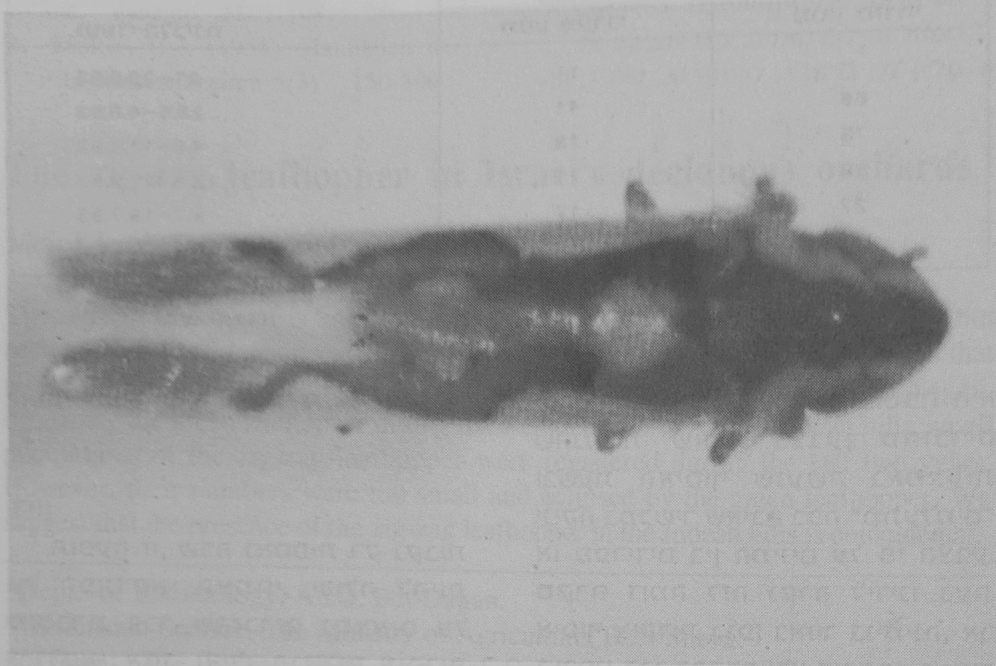
אזורי הבדיקה ומועדיה

רביבים ומשאבי שדה - קיץ 1992 ו-1993. במקומות אלו נערכו הסתכלויות בלבד, הן בשתילים צעירים

והן בעצים נושאי פרי של אפרסקים, נקטרינות ומישמשים. המטעים שנבדקו גובלים במטעים אחרים או בשטחים לא מעובדים.

עופרה (מטע המצוי צפונית לירושלים) - מטע נקטרינות-קיץ 1992. מטע הנקטרינות של עופרה משתרע על כ-10 דונם. המטע גובל בצידו הדרומי-מערבי ביער אורנים מבוגר יחסית, בצידו הצפון-מזרחי במבנים שמאחריהם מטע דובדבנים וגודגנים, בצידו הצפון-מערבי, בכרם ובצידו הדרום-מזרחי בשדה בור.

גיל המטע בבדיקה היה 3-5 שנים. ניטע במספר זנים, בשורות במרווחים של 5 מטר בין השורות ו-4 מטר בין העצים. מלכודות דבק צהובות הוצבו ב-4 פינות המטע, 5 מלכודות בכל נקודת הצבה, כל מלכודת על עץ אחר. בגובה 1.5 מטר מעל פני הקרקע.



תמונה 1: ציקדת הזיגוג (נקבה), נקראת על פי הציור האדום על כנפיה הקדמיות. (התמונה בצבע בשער החוברת)

(באמצע אוגוסט). לכידתה היתה רק בצד הדרומי של המטע, שגבל בשדה הבור. ניעור העלים והסתכלויות בצד התחתון שלהם לא הראו נוכחות כלשהי של בוגרים ונימפות. ב-1993 לא חזרנו על הניסוי במטע זה.

במשק צובה - נקטרינות מטע א':
לכידות של ציקדת הזיגוג החלו במטע זה מוקדם יחסית (21.5-28.5) והיקפן לא היה גבוה במיוחד. סכום הלכידות בשני המטעים של הנקטרינות מופיע בטבלה 1. המטע המזרחי נתקף יותר מאשר המערבי לאורך כל העונה. שיא הלכידות היה בחודש יוני. בחודש אוגוסט ירדה כמות הציקדות שנלכדה בצורה משמעותית ובמטע המערבי לא נלכדה אף ציקדה ב-24 המלכודות שהיו מוצבות שם.

תפוחי עץ - לכידות של ציקדות הזיגוג במטע תפוחי עץ של משק צובה
היו נמוכות מאוד ובטווח צר של מועדים. המועד הראשון בו נלכדה ציקדה זו היה בין ה-4 ל-11 ביוני בסה"כ 7 ציקדות (ב-50 מלכודות). מספר דומה נלכד בין ה-18 ל-25 ביוני.

flamigera (Fourcroy) גם ב-1993 כל הציקדות שנאספו היו נקבות (תמונה 1). הציקדה הירוקה הוגדרה על ידנו ואושרה על ידי ד"ר Wilson כ-*Asymetrasca decedens* (Paoil).

תוצאות

במטעי הנגב - ציקדת הזיגוג החלה
להופיע במטעי רביבים ומשאבי שדה החל מתחילת חודש יוני. עד מועד זה שלטה הציקדה הירוקה במיוחד בעצים הצעירים, שם בלטו הנזקים שהמשיכו עד סוף הקיץ. לקראת סוף חודש יוני היו כבר אוכלוסיות ציקדת הזיגוג גדולות מאוד, מורכבות מבוגרים ונימפות. במועד זה נראו מעט מאוד ציקדות ירוקות. הנוטעים נאלצו לרסס מספר ריסוסים נגד ציקדה זו, ריסוסים שהורידו זמנית את אוכלוסיותיה. בשנת 1993 אוכלוסיות הציקדות, הן הירוקות והן ציקדות הזיגוג, היו נמוכות יותר בהשוואה ל-1992 והנזקים היו מינימליים.

במטעי הרי יהודה - במשק עופרה
נלכדה ציקדת הזיגוג ב-1992 במספרים קטנים, ורק מאוחר מאוד בעונה

צובה (מערבית לירושלים) - מטע נקטרינות ותפוחי עץ - קיץ 1993. מטע הנקטרינות שנבדק היה בשני קצותיו של מטע ארוך ששכן על מדרגה במעין ואדי ליד המשק.

שטח א' - השטח המערבי, שרושת במלכודות דבק, בן 8 שורות, שאורכן, בגלל מבנה השטח ההררי, לא שווה. המרחק בין השורות 5 מטר והמרחק בין העצים בתוך השורה 3 מטר. כל השטח נטוע בן פנטסיה. המלכודות הוצבו בכל שורה, על כל עץ שני, בגובה 1.5 מטר מהקרקע. 40 מלכודות הוצבו בשטח זה.

שטח ב' - השטח המזרחי בן 6 שורות קצרות, במרחקים כנ"ל, נטוע כולו בן פלימקיס. 24 מלכודות דבק הוצבו בשטח זה.

מטע הנקטרינות גבל בצפון ובדרום בשטח הררי לא מעובד, עם צמחיה הררית.

במטע תפוחי עץ רושתה חלקה שלטה לכיוון דרום מכלל המטע. החלק הצפוני של המטע גבל בכביש המוביל למשק וליושבים אחרים. שטח הניסוי גבל בצפון ובמזרח בעצי תפוח של המטע הגדול, בדרום ובדרום-מערב ביער אורנים. המרחק בין השורות 4 מטר ובין העצים 2.5 מטר. הרישות במלכודות נעשה ב-20 שורות (80 מטר), בשורות לאורך 50 מטר, בסה"כ 50 מלכודות. המלכודות הוצבו עם תחילת הבלבול והוחלפו באביב מדי שבוע. יותר מאוחר הן הוצבו מידי פעם לשבוע אחד, עד מועד אסיף הפירות.

ציקדת הזיגוג והציקדות הירוקות שנאספו ב-1992 בנקטרינה ברביבים נשלחו לד"ר M.R. Wilson מהמוזיאון הבריטי להגדרה. ציקדת הזיגוג היתה מורכבת מנקבות בלבד ולכן לא הוגדרה סופית אלא כמשתייכת לקבוצת *Zygina*

טבלה 1: לכידות של ציקדת הזיגזג במטע הנקטריות של משק צובה, קיץ 1993

מועדי הלכידה	מספר הציקדות הכללי שנלכד	
	מטע מזרחי	מטע מערבי
21-28.5.93	1	11
28.5-4.6.93	66	41
4.6-11.6.93	75	13
18.6-25.6.93	59	71
9.7-16.7.93	27	17
6.8-13.8.93	0	5

¹ המלכודות טרם הוצבו

לא ניתן להוכיח מהבדיקה שנערכה במשך שנתיים שציקדת הזיגזג אכן מזיקה לעצי פרי גלעניים. הסתכלויות בשנה הראשונה של הסקר בנגב גילו שנזקים בשתילים צעירים נגרמו בעטיה של הציקדה הירוקה, לפני שציקדת הזיגזג הופיעה. אמנם אוכלוסיותיה עלו במשך הקיץ למימדים גדולים אך לא ניתן היה לברר האם עיכוב הצמיחה בשתילים הצעירים הוא תוצאה מהפגיעה ההתחלתית על ידי הציקדה הירוקה או נבע גם מהפגיעה המאוחרת על ידי ציקדת הזיגזג. בעצי פרי מבוגרים ציקדת הזיגזג נמצאת בתוך הנוף ואך מעט בשוליו. קשה לוודא מה משמעות הדבר לגבי הפגיעה באיכות הפרי ובנקיונו, מה גם שבשנה השניה לסקר בנגב היתה הרמה הכללית של אוכלוסיות ציקדה זו נמוכה יחסית; רמה שלא מצפים לנזק ממנה, וגם ניתנו נגדה טיפולי הדברה כימיים "מונעים", המורידים את אוכלוסיותיה עוד יותר. קשה לכן להמליץ לבטל כיום

זה נדחה על ידינו. אפשרות נוספת היא שהנקבות שונות בצבען מהזכרים ובשעת האיסוף שנעשה באמצעות יניקה במכשיר שאיבה בפה "מתעלמים" או מפרידים בין המינים על פי הצבע. מקרה דומה לזה נקרה לידינו בעת איסוף ציקדות בגפן באזור בנימינה, אך היבחנו בכך בהקדם (לא פורסם). בעתיד נשתדל לחפש גם זכרים, כדי שהגדרת מין הציקדות תהיה מושלמת.

לאחר מועד זה לא נלכדה אף ציקדת זיגזג.

דיון

תופעה זו, שבה נאספות רק נקבות על הפונדקאי הצמחי, יכולה להיות מוסברת בכך שהזכרים נמצאים על פונדקאי אחד ואילו הנקבות נוהרות לפונדקאי אחר להזנתן. אין דומה לתופעה כזו בציקדות עלים ולכן הסבר

פרלטוקס 5

שמן חורפי לנשירים. מכיל D.N.O.C. 12.5 להדברת מזיקים, לשבירת התרדמה ולהתעוררות אחידה בתפוח, אגס, שיזף ומשמש.

נרוטוקס 3

שמן פרפיני בעל טווח זיקוק צר מכיל 25 ג"ר בליטר D.N.O.C. להדברת מזיקים שבירת תרדמה והתעוררות אחידה בתפוח, משמש, אגס, אפרסק ושיזף.

נרוטוקס 5

שמן פרפיני בעל טווח זיקוק צר מכיל 12.5 D.N.O.C. בליטר. להדברת מזיקים שבירת התרדמה והתעוררות אחידה בתפוח, משמש, אגס, אפרסק ושיזף.

נרולה 99

מכיל 99.25% שמן פרפיני בעל טווח זיקוק צר להדברת פרלטוריה וביצי אקריות במטע הנשיר.

המפעל והמשרד: קרית אריה פתח תקוה, טלפון 03-9223785 חיפה: דרך העצמאות 59, טל. 04-521534 למכתבים: ת.ד. 183 תל-אביב



רשימת ספרות

אריה צ. (1982). עלון הנוטע 36: 627-

632

3. Linnavuori, R. (1962). Ann. Zool. Soc. "Vanamo" 24: 1-108.

4. Muller, H.J. (1956). Handbuch der Pflanzenkrankheiten 5(3) " 150-306.

1. סבירסקי א. (1959). נתונים על הופעת הציקדות (Homoptera) בישראל. א. המחלקה לפרסומים, בית דגן, 33 ע'.
2. קליין מ., ברמן י., לבסקי ש., גולן י., בן-

The zig-zag leafhopper in Israel's deciduous orchards

Meir Klein*, David Nestel*, Nilli Bar-on** and Daphne Magen***

The zig-zag leafhopper is known in israel for a long time. Until now, there has not been any report of damage caused by this insect. During the last years, we found that this leafhopper develops large populations on stone fruit orchards of the Negev, displacing the green leafhopper during the summer months. In the Judean hills, small populations of the zig-zag leafhopper were registered during the last two years. However, their numbers were too small and eclipsed by the green leafhopper. We suggest that the presence of the zig-zag leafhopper in the Judean hills is coincidental.

*Dept. of Entomology, ARO, Bet-Dagan.

**Extension Service, The Ministry of Agriculture, Beer-Sheva.

***Scout, The Judean Hills Regional Council, The Ministry of Agriculture, Jerusalem.

את ריסוסי המנע.
בהרי יהודה אין בשלב זה לצפות
לנזקים מציקדה זו, מכיוון
שאוכלוסיותיה, אפילו בחודש יוני, אינן
מגיעות לאלה המסוגלות לגרום נזק
כלשהו. באיזור זה לא נצפו נימפות של
ציקדת הזיגזג. הציקדה הירוקה
ממשיכה לתקוף גם בחודשי הקיץ
והטיפולים הניתנים נגדה יעילים גם נגד
ציקדת הזיגזג. צריך לעקוב אחר כל
התפתחות העלולה להתרחש עם ציקדה
זו. מכיוון שב-1993 הרמה הכללית של
הציקדות היתה נמוכה. נראה לנו
שלכידת ציקדות הזיגזג בתפוחי עץ
במשק צובה היתה מקרית בלבד.
בתפוחי עץ קיימת באותה עת
אוכלוסיות גדולות מאוד של ציקדות
אחרות.

הבעת תודה

אנו מודים לנוטעים במשק עופרה,
צובה ורביבים על סיועם בעבודה זו.

בויסטין

נחשתו

התכשיר היעיל להדברת מוניליה במטעים גלעיניים.

להדברת חרוון בעצי פרי גרעיניים.

אלון

יצרני כימיקלים:

אשדוד, ת.ד. 262, טל. 08-547211

אלון מדברת בהדברה!

עלון הנוטע

ALON HANOTEA

DISPLAY

שנה מ"ח מס' 3 • אדר תשנ"ד • מרס 1994 • Vol. 48 No. 3

13 MAR 1994

המחלקה המדעית
למנהל המחקר
במרתם



הורשת תכונות באבוקדו

חרכון באגס ותפוח

חומר נקי מווירוסים מחוות יזרעם
