



עש התפוח האדומה - איום על גידולים רבים

מאת מירית המבורגר-רישרד, צבי קליין, כביר ארגמן, וולף קוסליצקי, לאה זרבי, יהודה שבתאי, אליעזר סימפולנסקי, משה וייס - השירותים להגנת הצומח ולביקורת, בית-דגן.
מנס ויסוקי, סמדר הירש - מרכז וולקני, בית-דגן.
יורם רסלר - המכון להדברה ביולוגית, המועצה לשיווק פרי הדר.

ב. גילוי המזיק בארץ וזיהוי

בשנת 1984 התגלה העש באגוזי מקדמיה בחצר בכפר-שמריהו. מיד בוצעו פעולות המניעה והתבררה הנדרשות למזיק חדש. את הפרפרים שנלכדו בכפר-שמריהו באוקטובר 1984 הגדיר טכסונום בשירותים להגנת הצומח - כעש התפוח המדומה. באוגוסט 1985 התקבל אישור לזיהוי מפרופ' סוטר (Sauter) מציריך. לאחר מספר שנים של מעקב אחר המזיק בארץ התברר כי אינו תוקף הדרים או כל גידול זולת מקדמיה. עלה הצורך לוודא שאין טעות בזיהוי ושלא מדובר במין או בתת-מין שונה. בשנת 1990 אישרו את הזיהוי מר קלרק מהמוזיאון לטבע בווינגטון ומר שפר מהמוזיאון לטבע בלונדון. בשנת 1997 נשלחו שוב בוגרים מכפר-שמריהו לזיהוי בלונדון - והתקבל אימות רביעי להגדרת עש התפוח המדומה.

עם קבלת תוצאות הזיהוי פורסם מאמר ב"עלון הנוטע", מרס 1986, המתריע מפני הסכנה הפוטנציאלית הגלומה במזיק. בשנים 1990-1991 נערך ניטור העש במלכודות פרומונים בהדרים ובמקדמיה באיזור המרכז. פירות נשר מפרדסים במרכז הארץ נבדקו לנוכחות העש בידי פקחים של המועצה לשיווק פרי הדר בשותף עם מדריכי שה"מ. המזיק לא נמצא בפרי הדר (י. בר-זכאי, מידע אישי). מלבד ניטור במלכודות ובדיקות פרי הדר - לא נחקר המזיק, מחוסר תקציב. הביולוגיה של מזיק זה בארץ אינה ידועה. ההערכה היא, שהוא מקים עד חמישה

ביולוגיה ותפוצה

עש התפוח המדומה מוכר בשמו הלועזי FCM-False Codling Moth. שמו המדעי *Cryptophlebia leucotreta* (Meirick). מין זה נמנה עם סדרת הפרפריים - Lepidoptera ומשפחת העשפריים - Tortricidae. צבע הפרפר הבוגר נע בין חום-אפור בהיר לבין אפור כהה, ואורכו 7-20 מ"מ. הביצים מוטלות על קליפת הפרי, והזחל הבוקע מהן חודר לתוך הציפה, שם הוא ניזון ומתנשל. פעילות הזחל גורמת נשירה מוקדמת של הפרי. הזחל מתגלם בדרך-כלל בקרקע וטווה סביב עצמו פקעת קורים. הנקבה הבוגרת, המגיחה מהגולם, מטילה עד מאתיים ביצים, בדרך-כלל ביצה בודדת בכל פרי. ריסוסי הדברה נגד הזחלים, החבויים בתוך הפרי, אינם יעילים.

עש התפוח המדומה נמצא באפריקה המשוונית. מקורו כנראה מהאיזור שמדרום לסהרה. באיזור תפוצתו הטבעי גילה הסתגלות רבה לכל גידולי התרבות שאתם בא במגע.

מזיק זה הוא מזיק-הסגר מדרגה ראשונה בארצות אמריקה ובחלק מארצות דרום-מזרח אסיה (באירופה אינו מסוגל לעבור את החורף). בעולם הוא מוכר כמזיק רב-פונדקאים בגידולים חשובים כגון הדרים, אבוקדו, כותנה, תירס, מקדמיה, גואיבה, ליצ'י, משמש, אפרסק, קיקיון, אלון וכן בהרבה מיני צמחי בר. בדרום-אפריקה נחשב למזיק ההדרים החשוב ביותר.

יעוד הפרי ליצוא. פיזור המלכודות במרכז הארץ נעשה בגופים צפופים מסביב למטעי המקדמיה.

תוצאות

פרישת המלכודות בשנת 1997/8 - מאשדוד בדרום ועד עכו בצפון - היתה מלאה יותר מאשר בשנת 1990/1, שאז הוצבו מלכודות באיזור המרכז בלבד. אלא שהאיזון שבו מצאנו לכידות דומה בשתי השנים: מוקד הופעת העש - בכפר-שמריה ובגליל-ים, ובהמשך היו לכידות גם בנטעים, בבארות-יצחק ובבית-דגן. רמת הלכידות במוקד (כפר-שמריה) בשנת 1990/1 גבוהה מאוד, בסדר-גודל אחד יותר מכל הלכידות שנרשמו בארץ, והיא יורדת ומתייצבת במשך השנים. בשנת 1998 רמת הלכידות בכפר-שמריה עדיין הגבוהה ביותר, אך היא בסדר-גודל דומה לרמת הלכידות באיזור המרכז.

נרשמה רמת הלכידות במוקד - כפר-שמריה - במשך ששה חודשים בשתי שנים שונות. המגמה העונתית ברמת האוכלוסייה דומה בשתי השנים: עלייה בסתיו לקראת החורף, עם ירידת הטמפרטורות. אלא שרמת האוכלוסייה בינואר 1991 יוצאת דופן בגודלה. רמת הלכידות התייצבה, שבע שנים מאוחר יותר, והיא דומה לרמה שנרשמה בתחילת סתיו 1990.

היה הפרש משמעותי בין הלכידות במקדמיה לבין אלו שבפרדסים. בכפר-שמריה, למשל, יש 4.2 לכידות למלכודת במקדמיה, ואילו בהדרים רק 1.7. זאת, אף ששטחי הפרדסים באיזור הם מאות דונמים, ואילו בשטח המקדמיה 30 עצים בלבד. כך גם בשאר המקומות: יש יותר לכידות במקדמיה מאשר בהדרים, ובנטעים יש לכידות במקדמיה בלבד, ואילו בפרדסים שמסביב אין כלל לכידות.

סיכום ודין

איזור הלכידות יוצר מעין מעגל סביב שוליו של גוש אורבני צפוף. כפר-שמריה וגליל-ים מהווים את מוקד הנגיעות בצפון. במזרח - בארות-יצחק ובית-דגן, שבהם רמת הלכידות נמוכה יותר; ובדרום - נטעים, שם הלכידות פחותות עוד יותר. קיים קושי בהשגת

דורות בשנה, וכנראה אינו עובר תרדמה. עד עתה לא נצפו בארץ פונדקאים זולת מקדמיה. עש התפוח המדומה נשאר אפוא מזיק שולי בארץ; אך עצם נוכחותו - אפילו ברמה נמוכה ביותר - מהווה איום על גידולים רבים בארץ, שהם הפונדקאים הפוטנציאליים שלו; בכללם הדרים, אבוקדו, כותנה. בגלל היותו מזיק-הסגר ממדרגה ראשונה בארצות רבות - לנוכחותו בארץ עלולות להיות השלכות על היצוא. לאחרונה התנתה קוריאה הדרומית אישור יבוא הדרים מהארץ - בהוכחות שמזיק זה אינו תוקף הדרים בארץ. בשנת 1997 הוחלט לחדש את סקר המזיק במטעי מקדמיה ובפרדסים. כיום, רוב מטעי המקדמיה נטושים או שנעקרו בחלקם. היה צורך לאתר אותם, ועל פי מיקומם נעשה פיזור המלכודות.

חמרים ושיטות

א. בסקר הראשון, שנת 1990/1

הלכידות נעשו בעזרת מלכודות פרומונים, מלכודת משפך יבשה ונדיפית פוליאיתילן מוספגת בפרומון, ששלח די"ר הופמיאר מדרום-אפריקה. החלפת נדיפיות נעשתה אחת לחודש, וביקורת מלכודות - פעם בשבועיים. נתלו שלוש מלכודות לחלקת מקדמיה: בכפר-שמריה - חצר ובה כשלושים עצים; בגליל-ים - חלקה בת 17 דונם; בנטעים - מטע של 10 דונמים; ובבית-חרות - מטע של 80 דונם. בהדרים נתלו המלכודות בפרדסים סמוכים לחלקות המקדמיה. נאספו נתוני לכידה מאוגוסט 1990 ועד ינואר 1991.

ב. בסקר השני, שנת 1997/8

השתמשנו במלכודות ג'קסון תוצרת חברת Trace מקליפורניה, ובנדיפיות גומי ופרומון מתוצרת חברת AgriSense מאנגליה. החלפת נדיפיות נעשתה אחת לששה שבועות. המלכודות נבדקו מדי שבועיים. סקר תפוצה במטעי מקדמיה מקיף 13 מטעים, מאשקלון בדרום ועד עכו בצפון, בכל חלקה שלוש מלכודות, סה"כ כארבעים מלכודות. בהדרים הוקמה מערכת ניטור בשיתוף המכון להדברה ביולוגית של המועצה לשיווק פרי-הדר, והיא מקיפה פרדסים מאזורי הבשור ולכיש בדרום, עמק הירדן במזרח ורמת הגולן בצפון, סה"כ כמאה וחמישים מלכודות. פיזור המלכודות בפרדסים נקבע על-פי קרבתם למטעי מקדמיה ועל-פי



באפריקה (מלאוי, זימבאבווה, דרום-אפריקה) מוכר מין נוסף - *Cryptophlebia batrachopa* Meyrick הנחשב מונופאג על מקדמיה. כן מוכרים עוד שני מינים בעלי חשיבות כלכלית במקדמיה: *C. illepidia* (Butler), *C. ombrodelta* (Lower). התנהגות העש בארץ דומה דווקא למתואר בספרות לגבי מינים אלו, אלא שזיהוי ודאי של הבוגרים מהארץ מבטל כל אפשרות שמדובר באחד ממינים אלו. התנהגות העש בארץ שונה ממה שמוכר מהספרות, ויש ללמוד ביתר פירוט את הביולוגיה שלו, שינויים עונתיים המתרחשים באוכלוסייה, ובעיקר את תחום הפונדקאים שלו בארץ (למשל בכותנה). היידע שיושג ממחקר כזה יאפשר את הערכת הנוק הפוטנציאלי לגידולים בארץ, ועקב כך - טיפול יותר יעיל בעש.

הבעת תודה

המחברים מבקשים להודות ליואב גזית מהמכון להדברה ביולוגית - על עצותיו המועילות. לאנשי המועצה לשיווק פרי הדר: דב ניר, דורית רבינסקי, נתי הררי, שמעון שמעוני, אבי זיסו, אביגדור אור, יעקב שומרוני, אבשלום מדהלה, אלי שושן. ולכל מגדלי המקדמיה שפגשו אותנו בחלקותיהם וסייעו בביצוע הסקר.

מידע על מצב המזיק בעצי מקדמיה הנמצאים באזורים העירוניים, בגינות פרטיות. עליה מתונה בלכידות באיזור המוקד מצביעה על תהליך התבססות אטית של המזיק במשך השנים. בשאר המקומות (בארות-יצחק, בית-דגן, נטעים) רמת הלכידות נמוכה מזו שבמוקד, ואפשר להחשיב זאת כשולי איזור הופעת המזיק. יש לבדוק, אם אוכלוסיית המזיק מתקדמת ומתפשטת למקומות חדשים, ואם כן - באיזה קצב.

בכפר-שמריהו, מוקד הנגיעות, שיא הלכידות בסתיו עד תחילת החורף, ומקביל לעונת הבשלת האגוזים. העלייה ברמת הלכידות בסתיו מתרחשת באותה מתכונת בשתי השנים, ואפשר לייחסה להתנהגות עונתית של המזיק, המוכרת מהספרות. בשנת 1/1990 העלייה חדה ורבה, ובשנת 8/1997 העלייה מתונה וקטנה יותר. יתכן שהתופעה מייצגת את התייצבות אוכלוסיית המזיק במקום במשך השנים. רמת הלכידות המרבית - בכפר-שמריהו - נחשבת נמוכה, יחסית ללכידות שדווחו בדרום-אפריקה, למשל. שם יש בעונת ההדרים כ-14 לכידות למכודת לשבוע.

הפרש משמעותי אפשר לראות בין רמת הלכידות במקדמיה לבין רמת הלכידות בהדרים הסמוכים: עד כה לא דווח על נזק שגורם העש בהדרים, למרות המעקב והביקורת שנעשו ונעשים כל הזמן בפרי הדר.

האגודה למדע העופות סניף ישראל

הזמנה ליום עיון

הנכם מוזמנים ליום עיון שיתקיים ביום ג' 5.9.98 בשעה 9.00

בבית ציוני אמריקה. באולם ע"ש טורצ'נר קומה ב', רח' פריש 2 ת"א.

יום העיון יוקדש בעיקרו לנושאי השרב והחום שפקדו את הענף במהלך השבועות האחרונים.

בתכנית:

9.15-9.00	התכנסות
10.15-9.15	5 עודפי היצור, מחירים ימדיניים
10.45-10.15	תנאי מזג אויר בקיץ זה
11.15-10.45	הפסקת קפה
12.00-11.15	אמצעים להקלת עומס החום בלולים
12.30-12.00	משטרי תזונה והרכבי המנה בעקת חום
13.00-12.30	בטוח העופות בקרן לנוקי טבע
	יצחק טובלי, מנהל המועצה לענף הלול
	אורי לב עמי, השרות המטאורולוגי, משרד התחבורה
	נכות חקלאי, שה"מ - המ'ח לעופות, משרדי החקלאות
	מרופי ישראל ניר, הפקולטה לחקלאות, רחובות
	דורי גינזבורג, מנכ"ל הקרן לנוקי טבע