

נסיונות להדברת זבוב הזית בשנת 1954 (*)

עלה המספר שוב, אף כי במידה לא גדולה, ולמשך שבועיים בלבד. אחרי-כן — במשך כל חודש אוגוסט ומחצית ספטמבר — נלכדו זבובים בודדים בלבד. מספר הזבובים הלכודים עלה במקצת מאמצע ספטמבר ואילך, אך בכל-זאת היה קטן, באופן יחסי, עד השבוע השלישי של חודש אוקטובר. בסוף אוקטובר ובנובמבר היה מספר הזבובים שנלכדו רב מאוד.

הטמפרטורה בחודש יוני 1954 היתה נוהה מאוד לפעילות הזבוב, ומספר שעות האור שחומן 20—30 מ"צ — הן השעות הרצויות ביותר לזבוב הזית⁽²⁾ — היה רב והגיע ל-12, בממוצע, בכל יום. אולם מהשבוע הראשון של חודש יולי עלתה הטמפרטורה אל מעבר לגבול הנ"ל, ולפיכך פחת מספר השעות הנאותות לפעילות הזבוב, בחודש יולי, ל-5—6 ליום; ובאוגוסט אף פחות מזה, היינו 4—5 שעות בלבד, במשך היום. בעובדה זו יש לראות הסבר למספרם הקטן של הזבוב

כבשתי השנים הקודמות, נערכו גם בקיץ 1954 נסיונות להדברת זבוב-הזית בכרמי חולדה, באמצעות קוטלי-חרקים סינתטיים. תוצאות הנסיונות מן השנים 1952 ו-1953 — כבר פורסמו בשעתן⁽¹⁾. בשורות הבאות ניתן דו"ח על מהלך העבודה בשנת 1954, ונוסף על כך — כעין סיכום לנסיונות שלוש השנים האחרונות.

כנהוג בשנים הקודמות, הוצבו בכרם-הנסיונות גם ב-1954 צנצנות ללכידת הזבובים. הגל הראשון של הלכידה הגיע לשיאו בשבוע השני של חודש יוני, ואחרי-כך חלה ירידה תלולה במספר הזבובים הנלכדים. ירידה זו נמשכה עד ראשית יולי, שאז ירד שיעור הלכידה כמעט עד אפס. באמצע יולי

(*) פרסומי התחנה לחקר החקלאות רחובות, סדרת 1954, מס' 83.

(1) תחנה לחקר החקלאות, קונטרס נ"ט, ע' 15—32, תשי"ג; "כתבים", כרך ד', חוב' ד', עמ' 53—57, תשי"ד.

(2) "כתבים", כרך ד', חוב' ד', עמ' 39—51, תשי"ה.

זמן הגיעה נגיעות הפירות בונים אלה ל-2% בלבד. במחצית הראשונה של חודש יולי פחתה הנגיעות עד ל-0.7% (רימות צעירות בלבד), ואחר-כך — עד לאפס. מחמת הטמפרטורה הגבוהה, שהגיעה ביולי למכסימום של 37 מ"צ (לפי המדידות ברחובות), לא חלה הטלה נוספת, ואף הרימות הצעירות שבתוך הפירות גוועו. (בארצות אחרות¹) נמצא, כי בטמפרטורה שלמעלה מ-31 מ"צ מתות רימות זבוב הזית שבתוך הפירות). נגיעות הזנים המקומיים בעצי הביקורת ללא טיפול, הגיעה בשעת המסיק (2 באוקטובר) ל-0.4%. אפשר להסביר את הנגיעות האפסית הזאת בעובדה, כי הפעילות הרבה של הזבובים התחילה רק לאחר המסיק, כמתואר לעיל. ואכן, הפירות שנותרו על העצים לאחר ראשית נובמבר — נפגעו שוב קשות על-ידי זבוב הזית.

בהתאם לבדיקות הנ"ל, בוצע הריסוס הראשון בזנים האירופיים — ב-15 ביוני. ביום 13 ביולי חזרנו על הריסוס. ניתן עתה לשער, כי לפי תנאי מזג-האוויר המפורטים לעיל — לא היה כלל צורך בריסוס השני בזנים האירופיים, כפי שקרה גם בשנת 1953.

עצי הזנים המקומיים רוססו ב-6 ביולי. לא חזרנו בהם על הריסוס, מפני העדר פעילות בקרב הזבובים בכרם, בחדשים אוגוסט וספטמבר. הבדיקה בשעת המסיק הראתה, שנגיעות הפירות בעצי הביקורת ללא טיפול — הגיעה ל-0.4% בלבד; מכאן שלא היה טעם לבדוק את תוצאות הריסוס בחלקות המרוססות.

בשנת 1954 חזרנו על הנסיונות להשוואת שני קוטלי-החרקים דיאלדרין ומתוקסיכלור; אליהם צירפנו גם טיפולים בריכוזים נמוכים יותר (0.1% של החומר הפעיל) מבשנים הקודמות. מקור התכשירים היה כמו בשנים הקודמות: דיאלדרין רחף (25% חומר פעיל) תוצר חברת "יוליוס היימן", ומתוקסיכלור רחף (50% חומר פעיל) תוצר חברת "גייגי". כדי להקל על השוואת התוצאות, יובאו להלן רק ריכוזי החומר הפעיל שבתרסים; לדוגמה: תרסים בריכוז של 2%, מהדיאלדרין הנ"ל — מתאים לתרסים בן 1% של המתוקסיכלור הנ"ל. לשני התכשירים נוסף אסטול (מיוצר ע"י חברת "של"), כמשטח, בכמות של 40 ס"מ מעוקבים לכל 100 ליטר מים. הריסוסים בוצעו במרסס-מוטורי, בלחץ של 200 ליברות לאינשט מרובע, וכמות התרסים היתה בממוצע 15 ליטר לעץ מהזן מרחביה, הזן שלגביו רוכזו הנסיונות בשנה זו. חלקת עצי הזן מרחביה חולקה לשלושה גושים, שבכל אחד מהם נקבעו באקראי קבוצות בנות שלושה עצים כל אחת. כל טיפול ניתן, איפוא, בשלוש חזרות. בס"ה על 9 עצים. בכל אחד משלושת הגושים הופ"ר רשה קבוצה בת שלושה עצים כביקורת ללא טיפול.

ביום הפעילים בשני החדשים החמים הללו, כמתואר לעיל. רק בסוף ספטמבר ירדה הטמפרטורה, ועם העליה במספר שעות-האור שהטמפרטורה שלהן בין 20 ל-30 מ"צ — הלכה וגדלה אוכלוסיית הזבובים הפעילים, עד שהגיעה לשיאה במחצית הראשונה של נובמבר.

בשבוע הראשון של חודש יוני נלכדו הנקבות הראשונות, הנושאות בבטנן ביצים מוכנות להטלה. באותו זמן נתגלו בכרם גם הביצים הראשונות, שהוטלו לתוך פירות הזנים סוילנו ונואובורדיי-סיקרונה, וכעבור שבוע ימים — גם בפירות הזן מרחביה. בהשוואה לשתי השנים הקודמות, הקדים הזבוב לתקוף ב-1954 בשיעור של שבוע ימים. מהלך עצמת ההתקפה בזן מרחביה, בבדיקות שנערכו מדי שבוע בפירות מעצים בלתי מרוססים, היה כלהלן:

ט ב ל ה 1. מהלך נגיעות הפירות, באחוזים

תאריך הבדיקה	ביצים	רימות	גלמים	לאחר גיחת הבוגרים	נגיעות כללית
16.6	2.0	8.6	—	—	10.6
23.6	—	29.1	—	—	29.1
30.6	0.7	17.4	2.0	—	20.1
9.7	—	2.0	21.3	—	23.3
16.7	—	—	0.7	14.7	15.4
1.8	—	—	—	16.0	16.0
12.8	—	—	—	8.7	8.7
20.8	4.0	—	—	11.3	15.3

מסבלה 1 מתקבל הרושם, כאילו שיעור הנגיעות הולך ופוחת מאמצע חודש יולי ואילך. רושם זה מדומה הוא, שכן הפירות הנגועים נושרים כל הזמן מן העצים, ואילו המספרים שבטבלה מתייחסים רק אל הפירות שנמצאו על העץ, בעת הבדיקה.

ב-30 באוגוסט נמסקו פירות הזן מרחביה לכבישה ירוקה, ונקבעה מידת הנגיעות לפי בדיקה חיצונית גרידא, כלומר — אם יש בפירות פתחים ישרים הגיחו או עומדים להגיח הזבובים. בעצי הביקורת ללא טיפול, הגיעה הנגיעות ל-13.5%, לפי אותה בדיקה.

טבלה 1 מראה כי שיא הנגיעות חל במחצית השניה של חודש יוני; מכאן שעיקר ההתקפה נגרם על ידי זבובי הדור הראשון. התפתחות דור זה למן הטלת הביצים ועד לגיחת הבוגרים, נמשכה כחודש ימים. הבוגרים שהגיחו מאמצע יולי — לא הטילו ביצים במשך שבועות אחדים, ורק באמצע אוגוסט נמצאו שוב ביצים בפירות. הרימות שבקעו מביצים אלה — כבר לא הספיקו, כמובן, לסיים את התפתחותן עד יום המסיק, 30 באוגוסט. רימות אלה היו, ללא ספק, צעירות עדיין בעת המסיקה, ונשמדו אחר-כך תוך תהליכי כבישת הפירות.

בפירות מזני הזית המקומיים, בכרם של חולדה, הוטלו הביצים הראשונות בסוף יוני, וכעבור ימים ספורים נמצאו בהם גם רימות שאך בקעו. באותו

1) A. Tominic, 1953, proceedings of the F. A. O. Intern. Meeting on the Olive Fly, Florence, March 1953, p. 50 — 56.

ולא בדרך אריתמטית גרידא. לכן אל יסיק, למשל, את המסקנה המוטעית כאילו מתוקסיכלור בריכוז של 0.2% חומר פעיל עולה ביעילותו על 0.5% של אותו החומר, או משתווה ביעילותו לדיאלדרין בריכוז של 0.1% חומר פעיל. כיון שלא נמצאו הבדלים מובהקים בשיעורי הנגיעות, לאחר ריסוס בדיאלדרין בן 0.5% ולאחר ריסוס בדיאלדרין בן 0.2% חומר פעיל — הרי שאף הריכוז הנמוך, דיו להדביר את זבוב־הזית.

לאחר גמר. המסיק (ראשית ספטמבר) נלקחו דוגמאות של פירות זית מעצי הזן מרחביה, שרוססו פעמיים בשלושת ריכוזי הדיאלדרין השונים, ונשלחו למעבדת חברת „של“ בתורנטון שבאנגליה, לשם בדיקת שאריות הרעל. לפי דרישתנו נבדקה ב־1954 כמות הדיאלדרין בכל גוף הפרי ולא על־פני קליפתו בלבד, כפי שנעשה ב־1953. לפי הודעת המעבדה הנ"ל, לא נמצאו אף באחת מהדוגמאות הללו כל עקבות של האינסקטיציד.

כסיכום תוצאות הנסיונות להדברת זבוב־הזית בזנים האירופיים, במשך שלוש השנים האחרונות, אפשר לציין כי על־ידי שני ריסוסים באחד משני התכשירים — דיאלדרין ומתוקסיכלור — אפשר להדביר את המזיק. בכל השנים נמצא שהדיאלדרין עולה על המתוקסיכלור ביעילותו. ריכוז הדיאלדרין הדרוש להדברת זבוב־הזית — אינו צריך לעלות על 0.2% חומר פעיל. קביעה נכונה של המועד המתאים לביצוע ההדברה — היא התנאי להצלחתה. איחור בריסוס עלול להכשילו. לביצוע הריסוס הראשון בזנים האירופיים, המועד המתאים הוא השבוע הראשון של יוני; ולביצוע הריסוס השני — השבוע השני של יולי.

המחלקה לגידול הדירים בתחנה לחקר החקלאות העמידה לרשותנו את הנתונים המטאורולוגיים. בביצוע הנסיונות נעזרנו רבות ע"י חברת „של“ להפצת כימיקלים בע"מ, תל־אביב, ועל ידי כורמי משק חולדה. לכולם נתונה תודת המחברים.

צ. אבידב, י. מורד, וי. הרפז

התחנה לחקר החקלאות
והפסולטה לחקלאות, רחובות

ב־30 באוגוסט, הוא יום המסיק, נמסקה באקראי מכל אחד מעצי הנסיון כמות גדולה של פירות. הפירות שנקטפו מכל עברי העץ עורבבו היטב בארגז, ומיבולו של כל עץ ועץ לחוד הופרשו 4 דגימות בנות 100 פירות כ"א, שנבדקו על מידת נגיעותם. יוצא, איפוא, שבכל חלקת־טיפול נבדקו $3 \times 1200 = 3600$ פירות. פרטי תוצאותיהן של בדיקות אלה יובאו בטבלה 2, כממוצעים גיאומטריים.

ט ב ל ה 2. נגיעות הפירות המסוקים של הזן מרחביה, באחוזים

המכשיר	% חומר פעיל	הנגיעות
מתוקסיכלור	0.5	5.4
"	0.2	4.3
"	0.1	7.8
דיאלדרין	0.5	1.5
"	0.2	2.3
"	0.1	4.1
ביקורת ללא טיפול	—	13.5

מן הממוצעים שבטבלה 2 אפשר להווכח, כי ב־1954 היתה הנגיעות בעצי הביקורת נמוכה (13.5%) מבשתי השנים הקודמות; ב־1952 הגיעה הנגיעות בזן מרחביה ל־22%, וב־1953 — 38%.

ניתוח סטטיסטי של תוצאות ההדברה העלה כי: א. קיים הבדל מובהק ביותר בנגיעות, בין החלקות המרוססות לבין חלקת הביקורת ללא טיפול; ב. הדיאלדרין, בשלושת ריכוזיו השונים, הראה יתרון מובהק לעומת המתוקסיכלור; ג. לא נמצאו כל הבדלים מובהקים בנגיעות הפרי בין חלקות הריכוזים השונים של אותו הרעל (דיאלדרין או מתוקסיכלור).

יוצא, איפוא, כי ב־1954, כבשנים הקודמות, השיג הדיאלדרין תוצאות־הדברה טובות יותר מהמתוקסיכלור. יתר על כן: הדיאלדרין בריכוז הנמוך ביותר (0.1% חומר פעיל) — עלה או לפחות השתווה ביעילותו למתוקסיכלור בריכוזו הגבוה ביותר (0.5% חומר פעיל). הקורא יזכור אל נכון, כי מסקנות אלה מבוססות, כאמור לעיל, על השוואת הערכים הממוצעים שבטבלה 2, בדרך סטטיסטית מיוחדת לכך