

הופעת פסילת האגס בנגב

מפירסומי מכון וולקני לחקר החקלאות 1969, מס' 882, סדרה ה'.

הפחמימניים-כלוריים (ד.ד.ט.) וכן תרכובות זרחן —אורגאניות (6, 9). גם בארץ נתעוררה בעית התנגדות בקשר לשימוש בפוספאמידון שנמצא יעיל פחות מאשר בעבר (1).

מועדי הופעת פסילת האגס ומחזור חייה ידועים מכבר באיזור החוף, בהרי יהודה ובעמק-יזרעאל (2). עם הרחבת שטחי המטעים ונטיעת שטחי אגסים בנגב, האיזור החם והיבש ביותר של הארץ, והופעת הפסילה כמזיק כלכלי במטעים אלה, נתעורר הצורך לבדוק את מועדי הופעתה בנגב. הואיל וידוע כי הפסילה מעדיפה אקלים ממוזג (9) ואילו מזג-אוויר חם ויבש פוגע קשה באוכלוסייתה (7, 9) נערך הסקר הנוכחי בשלושה מקומות בנגב, המייצגים אזורים אקלימיים שונים:

1. דורות — בנגב הצפוני-מערבי, קרוב לשפלת החוף; 2. דפיר — בנגב הצפוני מרכזי, שם הטמפרטורות דומות לאלו שבדורות, אך הלחות היחסית נמוכה יותר; 3. רפיבים — במרכז הנגב, מקום חם ויבש מהקודמים. הסקר נערך בשנת 1968.

שיטות

הסקר נערך במטעי אגסים מסחריים. בהעדף חלקות ביקורת בלתי מרוססות, בוצע הסקר בכל מקום, במטע צעיר שאיננו נושא פרי עדיין ואי-לכך אין מרבית לרסס אותו בקוטלי חרקים. במקביל נערך הסקר במטע מבוגר אשר עצי גדולים, אך הוא מרוסס בקיץ לעתים קרובות להדברת מזיקי הפרי השונים.

התצפיות נערכו בעצי אגס מזן קוסציה, הידוע כזן הנגוע ביותר.

מכורתה של פסילת האגס בדרום אירופה ומערב אסיה, מקום מולדתו של האגס, הפונדקאי הנבחר שלה (7); כן מצוייה היא ביפאן (10). באמריקה נתגלתה לראשונה ב-1832 בחוף המזרחי ומשם התפשטה מערבה עד לחוף המערבי של ארה"ב, צפונה לקנדה ודרומה לאמריקה הדרומית (7). בארץ נתגלתה לראשונה בהרי יהודה בשנת 1935 (3) ושנה לאחר מכן נמצאה בכפר גלעדי (4) ואח"כ באיזור החוף, בעמק יזרעאל ובעמק חולה (2). כיום היא מצוייה גם בנגב. בארץ נמצאה הפסילה על האגס בלבד, בעוד שבארצות-הברית נמצאה גם על חבוש ובסקנדינאביה על תפוח, בלי לגרום להם נזק (2). פסילת האגס נחשבת לאחד המזיקים החמורים ביותר של האגס (7, 10) עקב הנזק שהיא גורמת והקושי בהדברתה. הפסילה גיוונה ממוהל הצמח במציצה (מצרורות הפלואם) וכך גורמת להחלשת העלים והענפים. התקפה קשה של מזיק זה עלולה לגרום להפסקת הגידול, הצהבת העלים ונשירתם ואף לתמותת העץ, תופעה המכונה Psyllid shock ונגרמת מחמת הטופסין אשר הפסילה מפרישה בעת הזנתה (9, 13). הפרשת טל-דבש יחד עם פטרית הפייחת המתפתחת על הפרשה זו גורמות לסתימת הפיוניות ולירידה בכושר ההט-מעה של העלים וכן ללכלוך הפרי ופסילתו ל-שיווק. נזק נוסף של הפסילה מתבטא בהעברת מחלה ויראלית באגסים, תופעה הידועה באמריקה כמחלת הניוון של האגס, Pear Decline Disease (5, 8) ובאיטליה בשם Moria (5, 11). בארץ עדיין לא נודע על גילוייה של מחלה זו.

הקושי בהדברת הפסילה נובע מיכולתה לפתח תנגודת לרוב תכשירי ההדברה, החמרים מקבוצת

הפרטים על חלקות התצפית מפורטים בטבלה הבאה:

המקום	גיל המטע	פ ר י	שנת נטיעה	מרוחי נטיעה כמ'	צורת גידול
דביר	מבוגר	נושא פרי	1960	4.35×2	כפופה
	צעיר	מעט מאד	1966	4.5×2	כפופה
דורות	מבוגר	נושא פרי	1965	4.5×2	כפופה
	צעיר	אין פרי	1966	4.5×2	כפופה
רביבים	מבוגר	נושא פרי	1960	5.0×2	רגילה
	צעיר	מעט פרי	1965	4.5×2	פלמטה

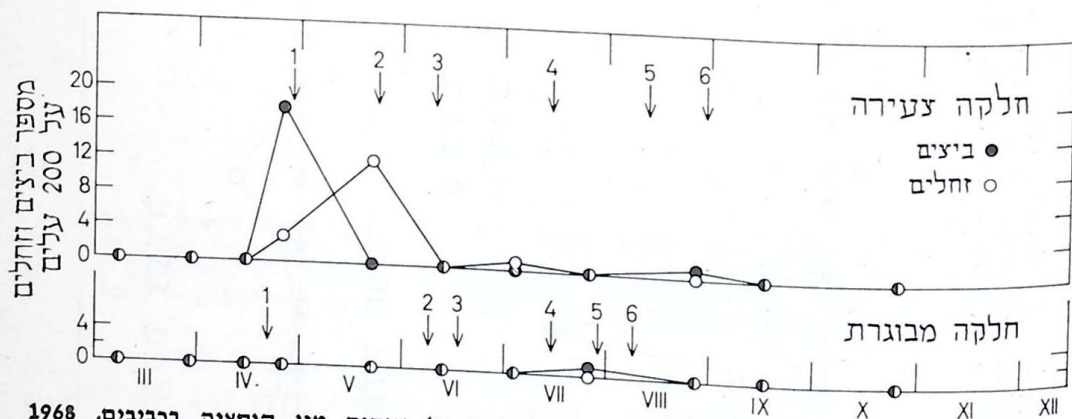
אפריל לערך, אך אינה נמשכת אותו פרק זמן בכל מקום.

ברביבים נסתיימה ההתקפה האביבית מוקדם ביחס, ולמעשה לא נמצאו יותר פסילות מן המחצית השנייה של מאי. הופעתם לא נתחדשה עד סוף אוקטובר, מועד הפסקת התצפיות. בדביר — נמשכה ההתקפה האביבית עד אמצע יולי ולאחר הפסקת הפעילות בקיץ החלה ההתקפה הסתווית רק בסוף נובמבר. בדורות — נמשכה הפסקת הפעילות הקיצית כחודש וחצי בלבד, מאמצע יולי עד תחילת ספטמבר. בדורות אף נרשמה התקפה הסתווית החזקה ביותר.

לספירת הביצים והזחלים נדגמו 200 עלים מ-20 עצים נטועים בשתי שורות שונות בכל חלקה. לספירת בוגרים הונפה רשת ללכידת חרקים 4 פעמים מסביב לכל עץ ובסך-הכל 80 תנופות-רשת בכל חלקה.

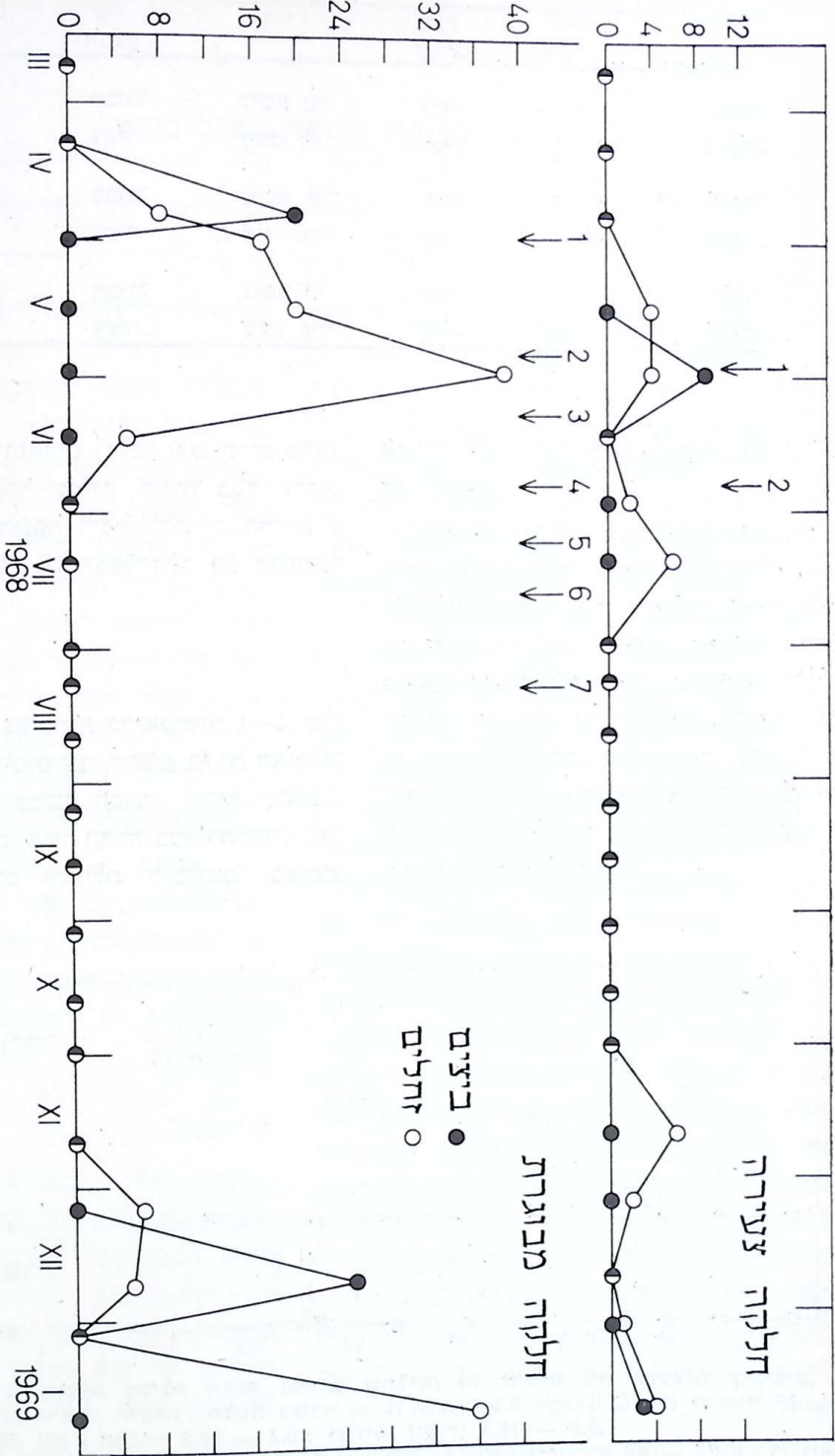
תוצאות

תוצאות הסקר מסוכמות בדיאגרמות 1—4, מהן ניתן לראות כי קיימים שני שיאים ברמת האוכלוסיה של הפסילה במשך העונה. השיא הראשון, ההתקפה האביבית, אשר החלה בכל החלקות בעת התעוררות העצים ותחילת ליבלובם, באמצע



דיאגרמה מס. 1. הופעת פסילת האגס (ביצים וזחלים) על אגסים מזן קוסציה ברביבים, 1968. החיצים מורים על טיפולי הדברה: חלקה צעירה (1 — פרתיון 0.1 אחוז; 2 — ו-3) קותניון 25, 0.2%; 4) פוספאמידון 50, 0.6% ואקרין 18.5 — 0.2%; 5) ו-6) אקרין 18.5 — 0.2%. חלקה מבוגרת: (1 — פרתיון 0.1%; 2 — קותניון 25 — 0.2%; 3) ו-4) דיפטרס 80 — 0.2%; 5) דיפטרס 80 — 0.2%; 6) פוספאמידון 50 — 0.06% ואקרין 18.5 — 0.2%.

מספר ביצים וזחלים על 200 עלים

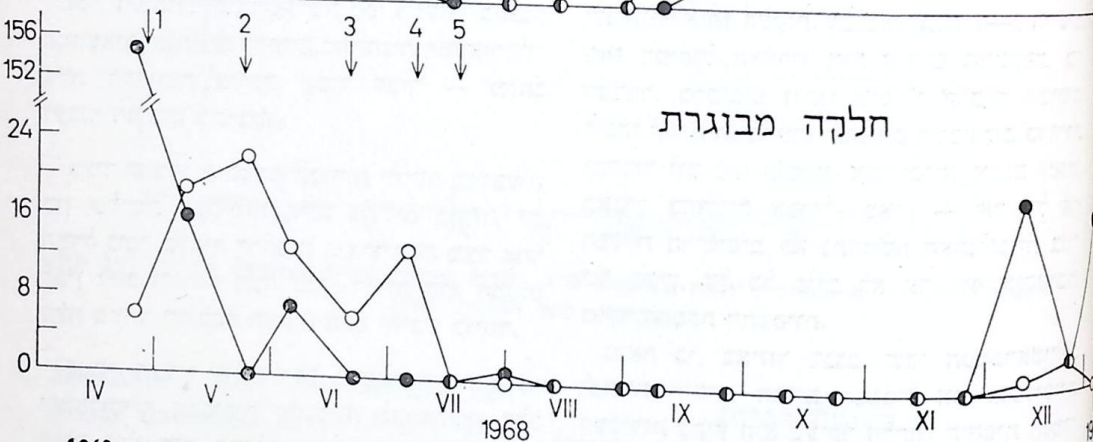
[illegible]

מספר ביצים וחלים על 200 עלים

חלקה צעירה



חלקה מבוגרת

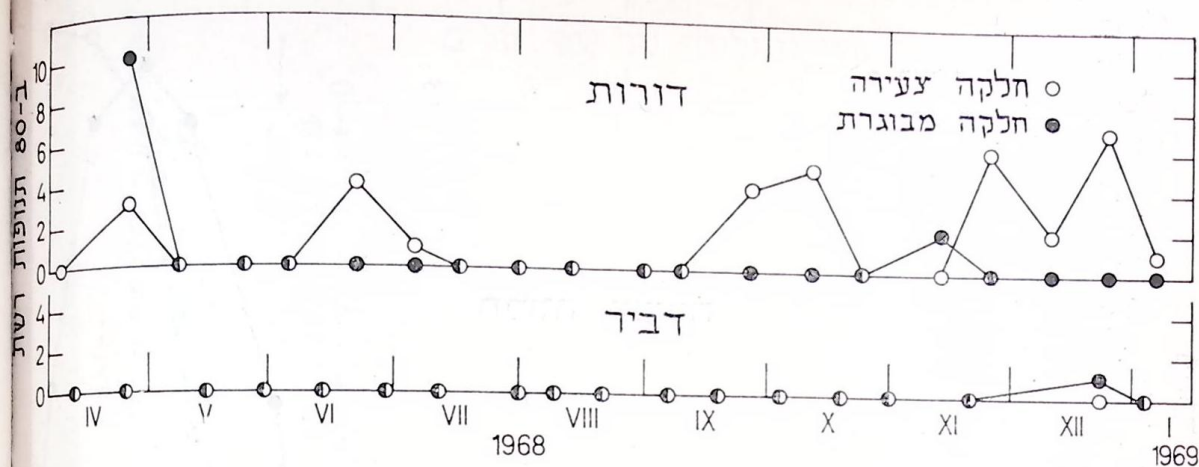


דיאגרמה מס. 3. הופעת פסילת האגס (זחלים וביצים) על אגסים זן קוסציה בדורות, 1968.
 החיצים מורים על טיפולי ההדברה: חלקה צעירה: (1) פוספאמידון 50 — 0.06%; חלקה מבוגרת —
 (1) כותניון 25 — 0.2% ואקרין 18.5 — 0.2%; (2) פוספאמידון 50 — 0.06%; (3) כותניון 25 —
 0.2%; (4) פוספאמידון 50 — 0.06% ואקרין 18.5 — 0.2%; כותניון 25 — 0.2% ואקרין 18.5 — 0.2%.

דין

גורמות הטמפראטורות הגבוהות לירידה חזקה
 בהטלת ביצים ולתמותת זחלים עקב התקרשותן
 של טיפות טל-הדבש, בתוכן הם יושבים (6). גם
 בארץ נמצאה ירידה באוכלוסיות המזיק באזורים
 שונים (2).
 בכל המטעים שנסקרו בשנת 1968 בנגב נמצאו

הירידה באוכלוסייתה של פסילת האגס בקיץ,
 עקב החוב והיובש היא תופעה ידועה (9, 12).
 הפסילות מתפתחות היטב בטמפראטורות ממוז-
 גות (7) ובאקלים ימי (10), וכך גדלה אוכלוסייתם
 בהדרגה באביב עם עליית הטמפראטורות. בקיץ



דיאגרמה מס. 4 הופעת בוגרי פסילת האגס בדורות ובדביר, 1968 (הריסוסים להדברת מזיקים כמו בדיאג' 1, 3, בחג

כי אם תנאי מזג-האוויר, הצחיחים יותר מאשר בדורות, גרמו לעיכוב בתחילת ההתקפה הסתוית. בשני המקומות האלה, בחלקות המטע המבוגרות, נמצאו הפסילות החל מאמצע אפריל ועד תחילת יולי, על אף טיפולי ההדברה התכופים שניתנו לאותן חלקות. גם כאן עברו 4–5 חודשים מאז הטיפול האחרון ועד חידוש ההתקפה, בי דצמבר. ברביבים ניתנו טיפולי הדברה תכופים לשתי החלקות, בדומה למטעים המבוגרים בדורות ובדביר וגם כאן הופיעה אוכלוסייה, אמנם קטנה, באביב בחדשים אפריל–מאי; — אך על אף הפסקת הריסוסים לא נתחדשה האוכלוסייה במי שך הקיץ, על כל פנים לא עד סוף אוקטובר, מועד הפסקת התצפיות.

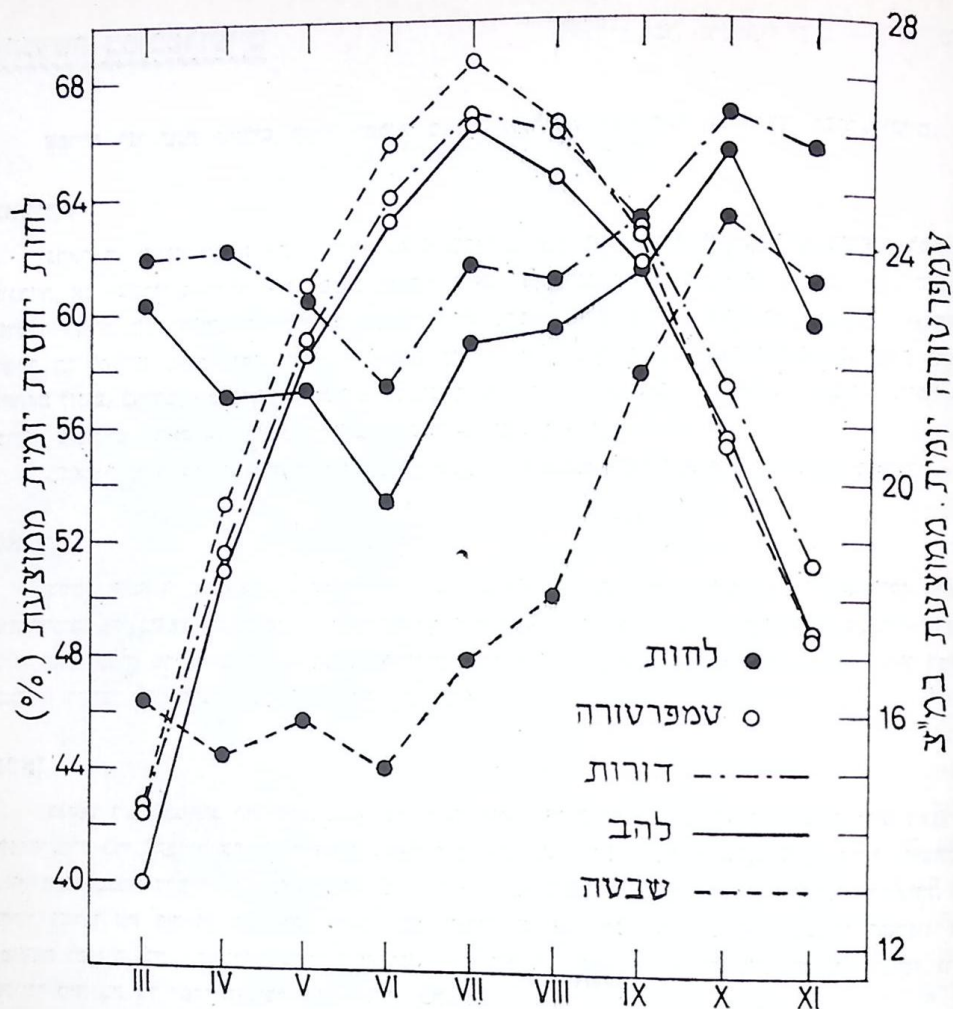
נראה כי, באיזור הנגב, שבו הטמפרטורות גבוהות יחסית, הגורם המגביל את אוכלוסיית הפסילות בקיץ הוא בעיקר הלחות היחסית הנמוכה של האוויר, וריבוייה העיקרי חל באביב ובסתיו המאוחר.

הפעת תודה. — מחקר זה מומן מתקציב המנהל הכללי של משרד החקלאות. פרופ' א. סבירסקי ליווה עבודה זו בכל שלביה. מרכזי ענף המטעים במשקים דביר, דורות ורביבים איפשרו עריכת התצפיות במטעיהם. החברים ר. יוסף ושרה פלדמן עזרו בספירת התוצאות. מהשירות המטאורולוגי נתקבלו הנתונים האקלימיים. לכולם מובעת בזה תודת המחבר.

שני שיאים בולטים באוכלוסיית פסילות האגס — ההתקפה האביבית וההתקפה הסתוית, ואילו בקיץ אוכלוסיית המזיק פוחתת עד אשר במידג'מים שנבדקו, לא נמצאו כלל פסילות. בדיקת תנאי מזג-האוויר השוררים במקומות בהם נערך הסקר, והמסוכמים בדיאגרמה מס' 5 יעזרו בהבנת הממצאים. הנתונים לקוחים מהתחנות המטאורולוגיות הקרובות ביותר, עבור דביר — מלהב ועבור רביבים משיבטה.

בעוד ההבדלים בטמפרטורות יומיות ממוצעות בין שלושת המקומות אינם גדולים ביותר, יש הבדל ניכר בלחות היחסית בין שיבטה מצד אחד לבין להב ודורות מצד שני; דורות הוא המקום הלח ביותר ושיבטה המקום החם והיבש ביותר.

במטע הצעיר של דורות נרשמה ירידה חזקה באוכלוסיית הפסילות ולמעשה לא נמצאו כלל מסוף יולי ועד תחילת ספטמבר, וכל זה ללא טיפולי הדברה. הואיל ואויבים טבעיים כמעט ולא נמצאו, ניתן להניח כי ירידה זו של האוכלוסייה חלה בעיקר כתוצאה מתנאי מזג-האוויר, כפי שצויין בספרות דלעיל. בדביר, במטע הצעיר, היתה ההתקפה של מזיק זה חלשה יותר באותה שנה. אמנם ניתנו שני טיפולי הדברה נגד מזיקים בחלקה זו, אך לא נראה כי משום כך בלבד לא נתחדשה אוכלוסיית המזיק במשך ארבעה חודשים, עד למחצית השניה של נובמבר. אין זאת



דיאגרמה מס. 5. טמפרטורה יומית ממוצעת מ"צ ולחות יחסית יומית ממוצעת באחוז, לכל חודש בדורות, להב ושבטה, 1968.

5. Anonimus (1963), Pear decline Research. California Agric. 17 (2): 14—15.
6. Brown A. W. A. (1961), The challenge of insecticide resistance. Bull. Ent. Soc. Amer. 7 (1): 6—19.
7. Burts E. C. (1965), Pear psylla in central Washington. Circ. Washington Agr. Expt. Sta., No. 416, 11p.
8. Jensen D. D., Griggs W. H., Gonzales C. Q. and Schneider H. (1964), Pear

רשימת ספרות

1. ברלינגר מ.י., יוהר י. (1967), ניסוי להדברת פסילת האגס, „עלון הנוטע" כ"ב: 92—95.
2. סבירסקי א. (1954), אורח החיים של פסילת האגס *Psylla pyricola* Foerst בישראל, כתבים ד: 71—59.
3. קליין ה.צ. (1936), סקירה על מזיקי הצמחים בארץ-ישראל בשנת 1935. „השדה" ט"ז: 306—313.
4. שוויק ק. (תש"י), מזיקי הגפן ועצי הפרי, „ספרית השדה", תל-אביב, 166 עמ'.