

תכשירים להדברת זחלים של הלקטית ורודה – 2005/ אריאלה ניב

תקציר:

הדברת ההלקטית הורודה מבוססת על תכשירים מקבוצות הפירתרואידים והזרחנים האורגניים. השימוש הנרחב בהם מחייב את בדיקתם מידי שנה, הן על בוגרים והן על זחלים. בנוסף לבדיקה של התכשירים הנמצאים בשימוש שוטף, נבדקו תכשירים השייכים לקבוצות האלו ולאחרות, תכשירים אשר הראו בעבר יעילות נגד המזיק, כדי להעשיר את סל התכשירים. בניסויים נבחנו תכשירים מהקבוצות הבאות: פירתרואידים, זרחנים-אורגניים, פחמימנים כלוריים וקרבימטים.

התכשירים נבדקו על הלקטים מנותקים, אשר רוטטו אחרי שהודבקו עליהם ביצים של המזיק. לאחר זמן נספרו הזחלים ששרדו את הריסוס, והצליחו לחדור להלקטים. התכשיר טלסטאר פעל ביעילות על זחלים בהדבקה הראשונה. על זחלים בהדבקה השנייה הוא היה בינוני. התכשיר טיטאן פעל היטב על זחלים בשתי ההדבקות. התכשיר אזודרין פעל ברמה טובה על הזחלים בהדבקה הראשונה, וברמה בינונית על זחלים בהדבקה השנייה. התכשיר סווין פעל בצורה בינונית על זחלים בשתי ההדבקות. התכשירים מתוניט, תיונקס ומלתיון פעלו בצורה בינונית על זחלים בהדבקה הראשונה ופחות על זחלים בהדבקה השנייה.

מבוא:

"סל" התכשירים העומדים לרשותם של המגדלים להדברת הלקטית ורודה לא השתנה עם השנים והוא מכיל, בעיקר, פירתרואידים וזרחנים-אורגניים. השימוש הנרחב בתכשירים אלה מחייב אותנו לבחון את יעילותם מידי שנה. בנוסף, אנחנו עומדים לפני הוצאת תכשירי המונוקרוטופוס מהשימוש ועלינו להעריך בהתאם. במסגרת ההערכות המשכנו, השנה, בבדיקות של תכשירים מורשים לשימוש נגד המזיק, אשר השתמשו בהם בעבר. התכשירים נבדקו גם על בוגרים. (ראו דו"ח תכשירים להדברת בוגרים של הלקטית ורודה).

ניסוי 1

אריאלה ניב¹, אהוד יוגב², יקי יסטרוב³
¹מועצת הכותנה ariela@nachshon.org.il, ²לוכסמבורג, תרסיס³

מטרת הניסוי:

בדיקה של תכשירים להדברת זחלים של הלקטית ורודה.

שיטות וחומרים:

הניסוי בוצע על הלקטי פימה מנותקים, אשר הוחזקו בכלים עם מים על מגשים. כל 5 הלקטים היוו חזרה. סה"כ היו 20 הלקטים לכל טיפול. לפני הריסוס הודבקו 20 ביצים של הלקטית ורודה על ההלקטים. הביצים שהודבקו הוטלו במעבדה על נייר, והופרדו ליחידות של 20 תוך שימוש בבינוקולר. המגשים עם ההלקטים הונחו על האדמה, והריסוס בוצע במרסס גב מוטורי עם מוט. נפח התרסיס היה 20 ל"ד'. על כל מגש היו גם 20 הלקטים אשר רוססו ללא אילוח מוקדם בביצים, עליהם הודבקו ביצים ביום הרביעי לאחר הריסוס. ההלקטים המרוססים נשמרו בתוך מבנה. ההדבקה הראשונה והריסוס בוצעו ב-7.7. ההדבקה השנייה בוצעה ב-11.7. הביצים בשתי ההדבקות היו לקראת בקיעה. תוצאות הניסוי נבדקו אחרי 10 ימים.

התכשירים הנבדקים:

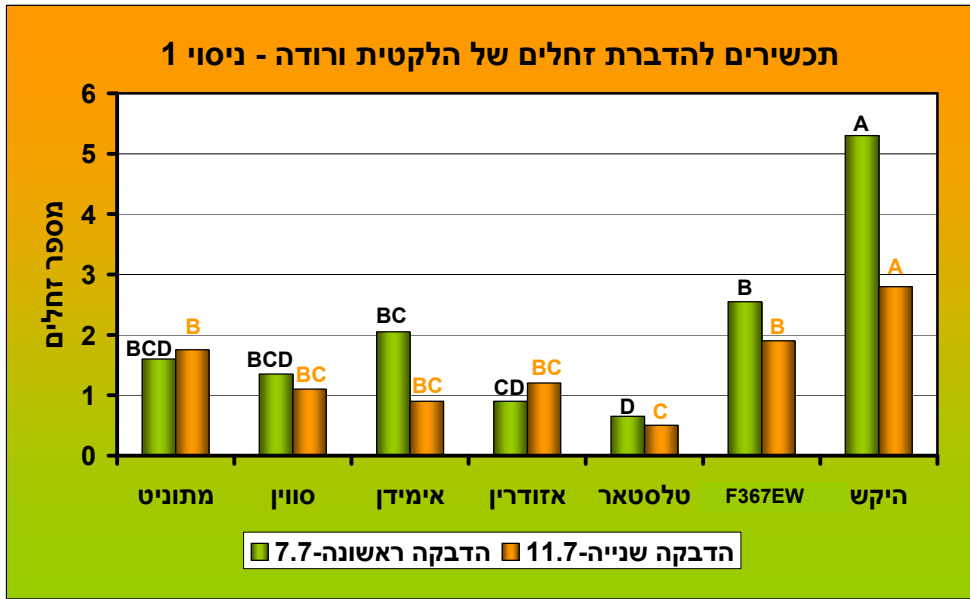
מתוניט	900 גח"פ/ל'	במינון	100	ג'ד'.	(קרבתמט).
סווין	850 גח"פ/ל'	במינון	350	ג'ד'.	(קרבתמט).
אימידן	500 גח"פ/ל'	במינון	100	סמ"ק/ד'.	(זרחן-אורגני).
אזודרין	600 גח"פ/ל'	במינון	200	סמ"ק/ד'.	(זרחן-אורגני).
טלסטאר	100 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'.	(פירתרואיד).
F367EW	גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'.	

התכשירים הושוו להיקש לא מרוסס.

תוצאות:

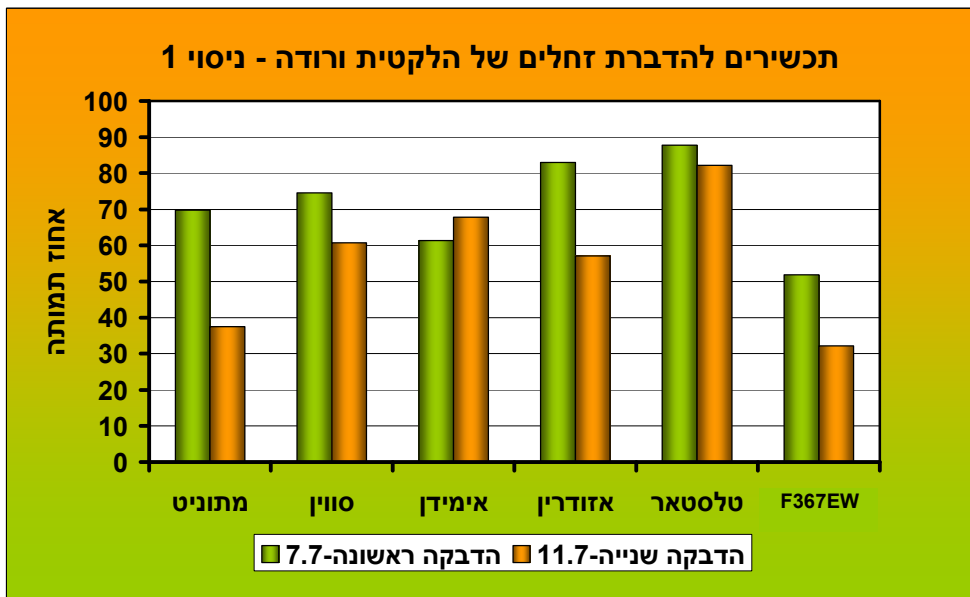
באיור 1 מוצגים מספרי הזחלים שנמצאו בהלקטים בטיפולים השונים. בהדבקה הראשונה היה מספר הזחלים בכל הטיפולים נמוך, במובהק, ממספרם בהיקש. מספר הזחלים בטיפול הטלסטאר היה נמוך, במובהק, ממספרם בטיפולי האימידן וה-F367EW. לא נמצאו הבדלים מובהקים במספר הזחלים בין הטיפולים מתוניט, סווין, אזודרין וטלסטאר.

איור 1. ניסוי 1- מספר הזחלים בתוך ההלקטים.



גם בהדבקה השנייה היה מספר הזחלים בכל הטיפולים נמוך, במובהק, ממספרם בהיקש. מספר הזחלים בטיפול הטלסטאר היה נמוך, במובהק, ממספרם בטיפולי ה-F367EW והמתוניט. לא נמצאו הבדלים מובהקים במספר הזחלים בין הטיפולים סווין, אימידן, אזודרין וטלסטאר. בדיקה של אחוזי התמותה בטיפולים השונים היא דרך נוספת לבחון את התוצאות. באיור 2 מוצגים אחוזי התמותה בטיפולים השונים.

איור 2. אחוז התמותה בטיפולים השונים, ביחס להיקש.



בהדבקה הראשונה היו אחוזי התמותה בטיפולי הטלסטאר והאזודרין גבוהים מאחוזי התמותה

בטיפולים האחרים, כ-90 ו-85, בהתאמה. אחוזי התמותה בטיפולי הסוויץ והמתוניט היו כ-75 ו-70, בהתאמה. אחוזי התמותה בטיפולי האימידן וה-F367EW היו כ-60 ו-50, בהתאמה. בהדבקה השנייה, שבדקה את יעילות התכשירים לאחר כארבעה-חמישה ימים, ירדו אחוזי התמותה. בטיפולי הטלסטאר והאזודרין ירדו אחוזי התמותה ל-80 ו-60, בהתאמה. אחוזי התמותה בטיפולי הסוויץ והמתוניט ירדו ל-60 ו-40, בהתאמה. אחוז התמותה בטיפול האימידן היה גבוה יותר מאשר בהדבקה הראשונה, 70, ואילו אחוז התמותה בטיפול ה-F367EW ירד ל-30.

ניסוי 2

אריאלה ניב¹, אהוד יוגב², יקי יסטרוב³
¹מועצת הכותנה ariela@nachshon.org.il, ²לוכסמבורג, תרסיס³

מטרת הניסוי:

בדיקה של תכשירים להדברת זחלים של הלקטית ורודה.

שיטות וחומרים:

הניסוי בוצע על הלקטי פימה מנותקים אשר הוחזקו בכלים עם מים על מגשים. כל 5 הלקטים היו חזרה. סה"כ היו 20 הלקטים לכל טיפול. לפני הריסוס הודבקו 20 ביצים של הלקטית ורודה על ההלקטים. הביצים שהודבקו הוטלו במעבדה על נייר, והופרדו ליחידות של 20 תוך שימוש בבינוקולר. המגשים עם ההלקטים הונחו על האדמה, והריסוס בוצע במרסס גב מוטורי עם מוט. נפח התרסיס היה 30 ל"ד'. על כל מגש היו גם 20 הלקטים אשר רוססו ללא אילוח מוקדם בביצים. עליהם הודבקו ביצים ביום הרביעי לאחר הריסוס. ההלקטים המרוססים נשמרו בתוך מבנה. ההדבקה הראשונה והריסוס בוצעו ב-27.7, כשהביצים היו כיומיים מבקיעה. ההדבקה השנייה, ללא ריסוס, בוצעה ב-31.7, כשהביצים היו כיום לפני בקיעה. תוצאות הניסוי נבדקו אחרי 7 ימים.

התכשירים הנבדקים:

מלתיון	500 גח"פ/ל'	במינון	200	סמ"ק/ד'	(זרחן-אורגני).
סוויץ	850 גח"פ/ל'	במינון	350	ג"ד'	(קרבתמט).
טימור C*		במינון	1%		
אזודרין	600 גח"פ/ל'	במינון	200	סמ"ק/ד'	(זרחן-אורגני).
טיטאן	200 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'	(פירתרואיד).
F367EC	גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'	

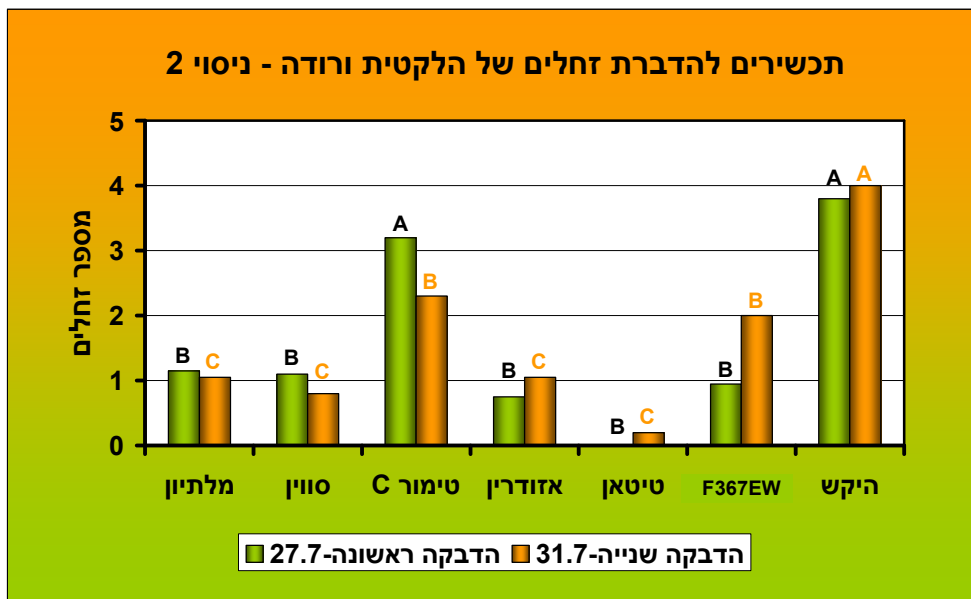
התכשירים הושוו להיקש לא מרוסס.

* טימור C - מיוצר ע"י חברת ביומור. ביומור מפתחת תכשירי הדברה אורגניים המבוססים על שמן אתרי, המופק בתהליך מיוחד מצמח עץ התה האוסטרלי.

תוצאות:

באיור 3 מוצגים מספרי הזחלים שנמצאו בהלקטים בטיפולים השונים. בהדבקה הראשונה היה מספר הזחלים בכל הטיפולים, למעט בטיפול הטימור C, נמוך, במובהק, ממספרם בהיקש. לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים במספר הזחלים בין הטיפולים האחרים. בהדבקה השנייה היה מספר הזחלים בכל הטיפולים נמוך, במובהק, ממספרם בהיקש. מספר הזחלים בטיפולים מלתיון, סווין, אזודרין וטיטאן היה נמוך, במובהק, ממספרם בטיפולי ה-F367EC והטימור C.

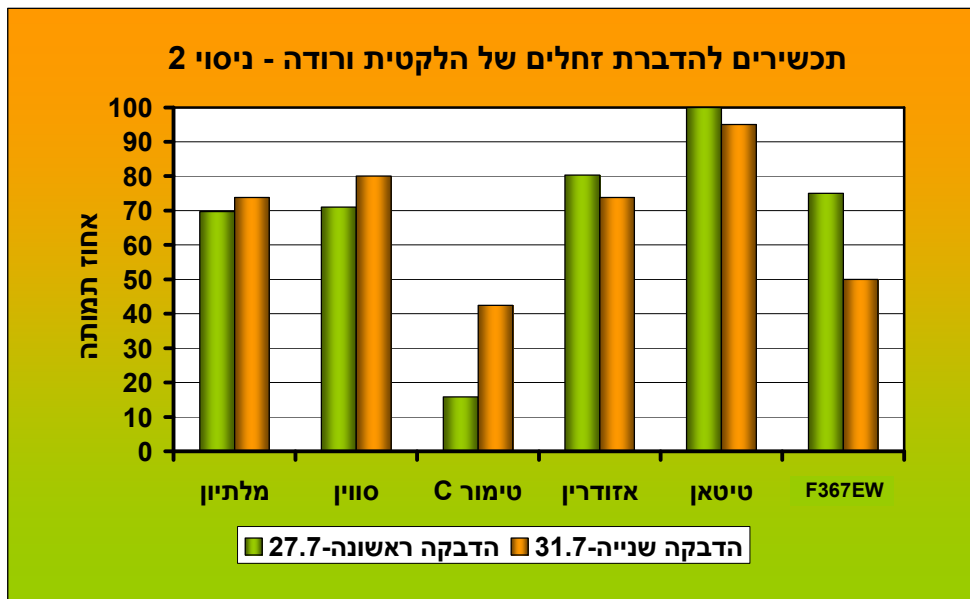
איור 3. ניסוי 2- מספר הזחלים בתוך ההלקטים.



בדיקה של אחוזי התמותה בטיפולים השונים היא דרך נוספת לבחון את התוצאות. באיור 4 מוצגים אחוזי התמותה בטיפולים השונים.

אחוז התמותה בהדבקה הראשונה מתייחס ליעילות התכשירים לאחר יומיים, כי הביצים שהודבקו על ההלקטים היו כיומיים לפני הבקיעה. אחוז התמותה בטיפול הטיטאן היה הגבוה ביותר, 100. בשאר הטיפולים, למעט בטיפול הטימור C היה אחוז התמותה כ-70-80.

איור 4. אחוז התמותה בטיפולים השונים, ביחס להיקש.



בטיפול הטימור C היה אחוז התמותה כ-15. בהדבקה השנייה, שבדקה את יעילות התכשירים לאחר כחמישה ימים, נשאר אחוז התמותה בטיפול הטיטאן 95. בטיפולי הסווין, אזודרין ומלתיון נשאר אחוז התמותה כ- 70-80. בטיפול ה-F367EW ירד אחוז התמותה ל-50 ואילו בטיפול הטימור C היה אחוז התמותה 40.

ניסוי 3

אריאלה ניב¹, אהוד יוגב², יקי יסטרוב³

¹מועצת הכותנה ariela@nachshon.org.il, ²לוכסמבורג, תרסיס³

מטרת הניסוי:

בדיקה של תכשירים להדברת זחלים של הלקטית ורודה.

שיטות וחומרים:

הניסוי בוצע על הלקטי פימה מנותקים אשר הוחזקו בכלים עם מים על מגשים. כל הלקטים היוו חזרה. סה"כ היו 20 הלקטים לכל טיפול.

לפני הריסוס הודבקו 20 ביצים של הלקטית ורודה על ההלקטים. הביצים שהודבקו הוטלו במעבדה על נייר, והופרדו ליחידות של 20 תוך שימוש בבינוקולר.

המגשים עם ההלקטים הונחו על האדמה, והריסוס בוצע במרסס גב מוטורי עם מוט. נפח התרסיס היה 30 ל"ד'. על כל מגש היו גם 20 הלקטים אשר רוססו ללא אילוח מוקדם בביצים. עליהם הודבקו ביצים ביום הרביעי לאחר הריסוס. ההלקטים המרוססים נשמרו בתוך מבנה.

ההדבקה הראשונה והריסוס בוצעו ב-21.8, כשהביצים היו כיום-יומיים לפני הבקיעה. ההדבקה השנייה, ללא ריסוס, בוצעה ב-25.8, כשהביצים היו כיומיים לפני הבקיעה. תוצאות הניסוי נבדקו אחרי 7 ימים.

התכשירים הנבדקים:

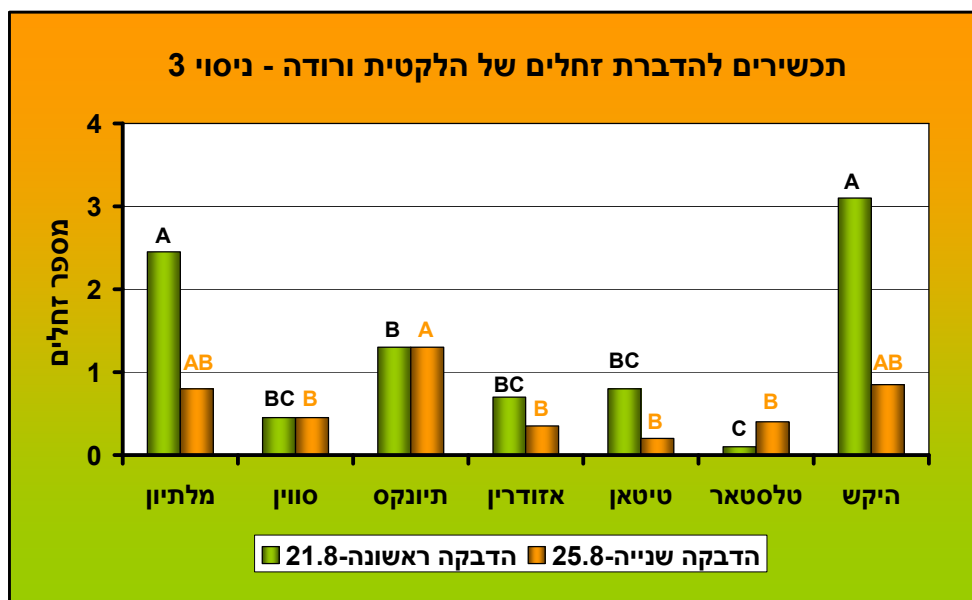
מלתיון	500 גח"פ/ל'	במינון	200	סמ"ק/ד'.	(זרחן-אורגני).
סווין	850 גח"פ/ל'	במינון	350	ג'ד'.	(קרבמט).
תיונקס	350 גח"פ/ל'	במינון	300	סמ"ק/ד'.	(פחמימן-כלורי).
אזודרין	600 גח"פ/ל'	במינון	200	סמ"ק/ד'.	(זרחן-אורגני).
טיטאן	200 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'.	(פירתרואיד).
טלסטאר	100 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'.	(פירתרואיד).

התכשירים הושוו להיקש לא מרוסס.

תוצאות:

באיור 5 מוצגים מספרי הזחלים שנמצאו בהלקטים בטיפולים השונים.

איור 5. ניסוי 3- מספר הזחלים בתוך ההלקטים.

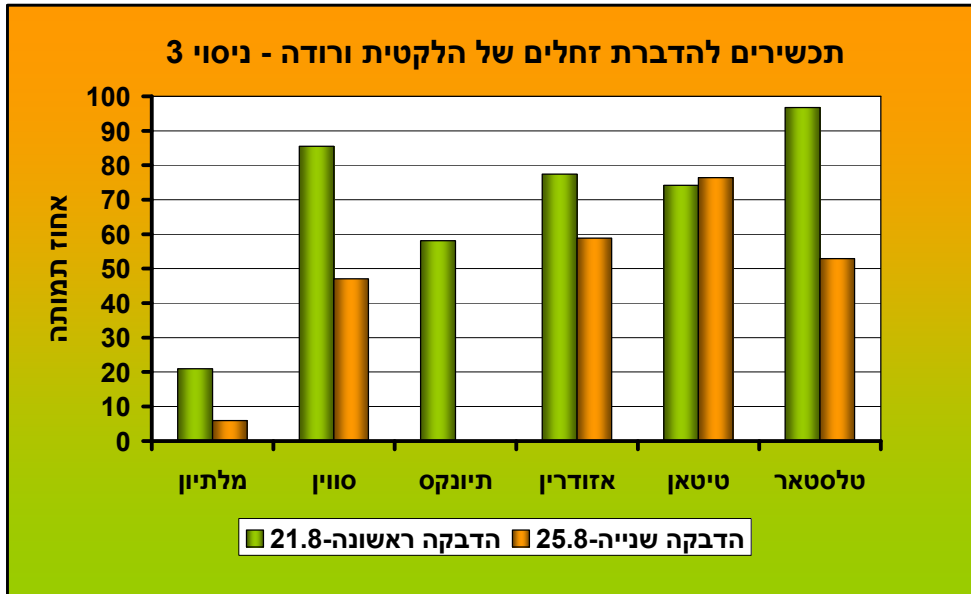


בהדבקה הראשונה היה מספר הזחלים בכל הטיפולים, למעט בטיפול המלתיון, נמוך, במובהק, ממספרם בהיקש. מספר הזחלים בטיפול הטלסטאר היה נמוך, במובהק, ממספר הזחלים בטיפול התיונקס, ולא שונה ממספרם בטיפולים האחרים.

בהדבקה השנייה לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים מובהקים בין הטיפולים.

באיור 6 מוצגים אחוזי התמותה בטיפולים השונים.

איור 6. אחוז התמותה בטיפולים השונים, ביחס להיקש.

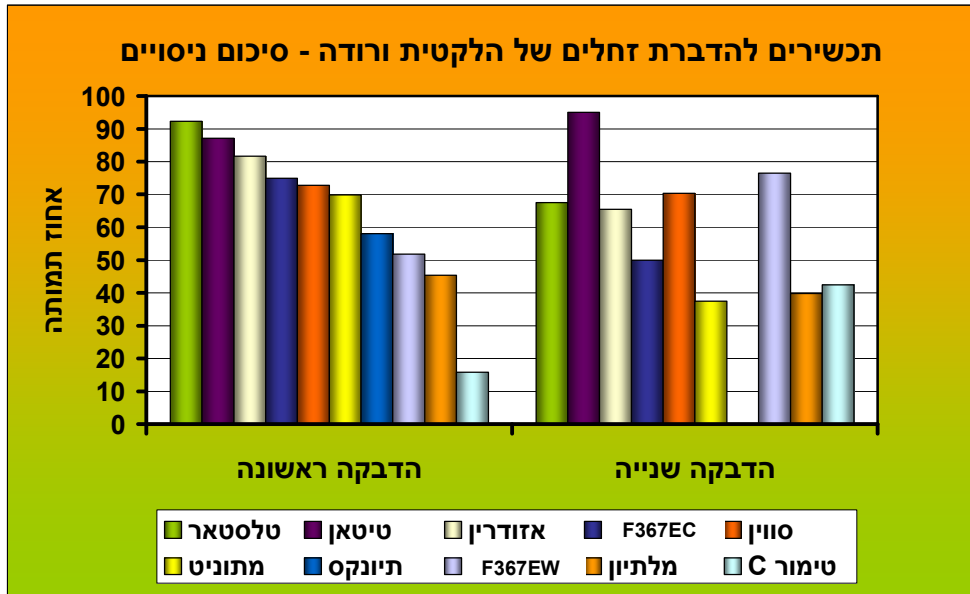


בהדבקה הראשונה מתו כ-95 אחוזים מהזחלים בטיפול הטלסטאר, כ-85 אחוזים בטיפול הסווין, וכ-75 אחוזים בטיפולי האזודרין והטיטאן. בטיפול המלתיון מתו רק כ-20 אחוזים, בהדבקה השנייה נצפתה ירידה רבה ביעילות התכשירים. רק בטיפול הטיטאן נשארה התמותה כשהיתה, ואילו בשאר הטיפולים ירדו אחוזי התמותה ל-60 ופחות. בטיפול התיונקס נשארו יותר זחלים מאשר בהיקש.

סיכום תוצאות שלושת הניסויים ודיון:

באיור 7 מוצגים הממוצעים של אחוזי התמותה שנתקבלו בשלושת הניסויים.

איור 7. אחוז תמותה ממוצע של הזחלים בטיפולים השונים.



בהדבקה הראשונה פעלו התכשירים טלסטאר וטיטאן בצורה טובה מאוד על הזחלים, אזודרין פעל בצורה טובה, F367EC, סווין ומתוניט פעלו בצורה בינונית ותיונקס, F367EW, מלתיון וטימור C פעלו בצורה חלשה.

בהדבקה השנייה פעל הטיטאן בצורה טובה מאוד. טלסטאר, אזודרין, סווין ו-F367EW פעלו בצורה בינונית. מתוניט, מלתיון, טימור C ו-F367EC פעלו בצורה חלשה, והתיונקס היה גרוע מההיקש.

רוב התכשירים שנבדקו על זחלים נבדקו גם על בוגרים. באיור 8 מוצגת השוואה בין אחוזי התמותה של הבוגרים בימים הראשון והשלישי לאחוזי התמותה של הזחלים אשר בקעו מההדבקה הראשונה, ובין אחוזי התמותה של הבוגרים בימים ארבעה עד ששה לאחוזי התמותה של הזחלים אשר בקעו מההדבקה השנייה.

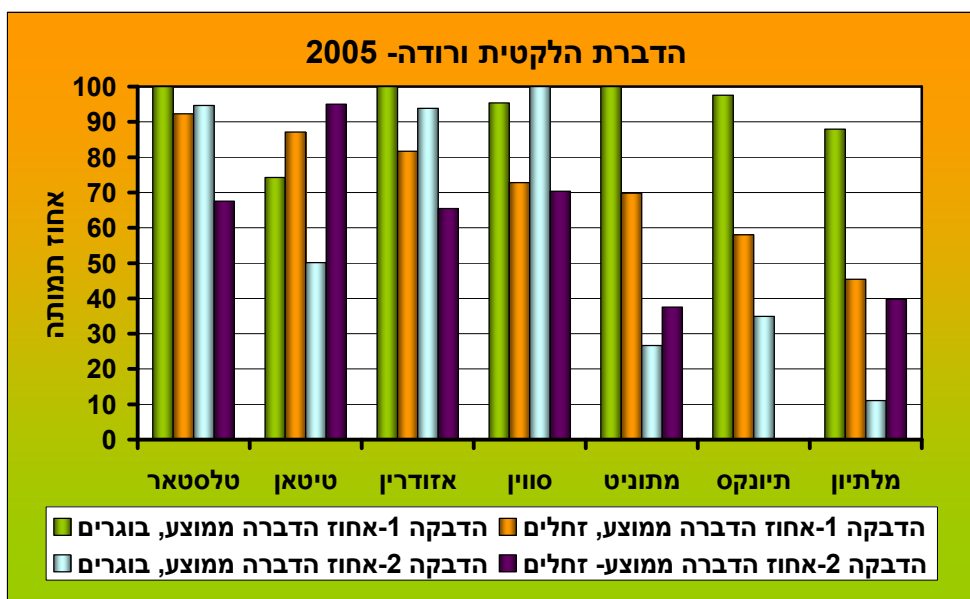
התכשיר טלסטאר פעל ביעילות על בוגרים, וכן על זחלים בהדבקה הראשונה. על זחלים בהדבקה השנייה הוא היה בינוני, זאת בשונה מהתוצאות של השנה שעברה, בה נמצא התכשיר יעיל על שתי ההדבקות.

התכשיר טיטאן פעל בצורה בינונית על בוגרים, אך על זחלים פעל היטב. אחוזי ההדברה בהדבקה השנייה היו גבוהים מאלה של ההדבקה הראשונה, תופעה אשר חוזרת על עצמה בכל שנה.

התכשיר אזודרין פעל היטב על בוגרים, אך היה טוב עד בינוני על זחלים.

התכשיר סווין פעל היטב על בוגרים, אך היה בינוני על זחלים.

איור 8. אחוז התמותה של בוגרים מול אחוז התמותה של זחלים בשתי ההדבקות.



התכשירים מתוניט, תיונקס ומלתיון פעלו היטב על בוגרים רק בהתחלה, והיו בינוניים ומטה על זחלים בהדבקה הראשונה, ופעלו עוד פחות על זחלים בהדבקה השנייה.

הבעת תודה:

כל הניסויים על ההלקטית הורודה לא יכלו להתבצע ללא עזרתם של אנשי הצוות שעובד עם דר' רמי הורביץ, אשר ספקו לנו ביצים וגלמים של הלקטית ורודה. תודה מיוחדת למריו ריפא על מסירותו.