

# תכשירים להדברת זחלים של הלקטית ורודה – 2006/ אריאלה ניב

## מבוא:

"סל" התכשירים העומדים לרשותם של המגדלים להדברת הלקטית ורודה לא השתנה עם השנים והוא מכיל, בעיקר, פירתרואידים וזרחנים-אורגניים. בניסויים השנה נבדקו מספר תכשירים חדשים, תכשירי "Me Too", וכן תחליפים לתכשירי המונקרוטופוס, שיצאו משימוש במהלך העונה. רוב התכשירים נבדקו גם על בוגרים. (ראו דו"ח תכשירים להדברת בוגרים של הלקטית ורודה).

## תקציר:

הדברת ההלקטית הורודה מבוססת, במשך שנים, על תכשירים מקבוצות הפירתרואידים והזרחנים האורגניים. מדי פעם נבדקים תכשירים מקבוצות נוספות, בינתיים ללא הצלחה. התכשירים נבדקו על הלקטים מנותקים, אשר רוססו אחרי שהודבקו עליהם ביצים של המזיק. לאחר זמן נספרו הזחלים ששרדו את הריסוס, והצליחו לחדור להלקטים. פעילותם של התכשירים החדשים שנבדקו היתה בינונית ומטה. תכשירי ה "Me Too" לטלסטאר פעלו בדומה לטלסטאר.

## ניסוי 1

אריאלה ניב<sup>1</sup>, ארז אבישר<sup>2</sup>

<sup>1</sup>מועצת הכותנה [ariela@nachshon.org.il](mailto:ariela@nachshon.org.il), <sup>2</sup>לידור

## 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, 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 התריסס 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-6.7. ההדבקה השנייה בוצעה ב-10.7. הביצים בהדבקה הראשונה היו לקראת בקיעה. הביצים בהדבקה השנייה היו כיומיים לפני בקיעה.

תוצאות הניסוי נבדקו אחרי 8-10 ימים. בבדיקת התוצאות נספרו הזחלים בתוך ההלקטים.

התכשירים הנבדקים:

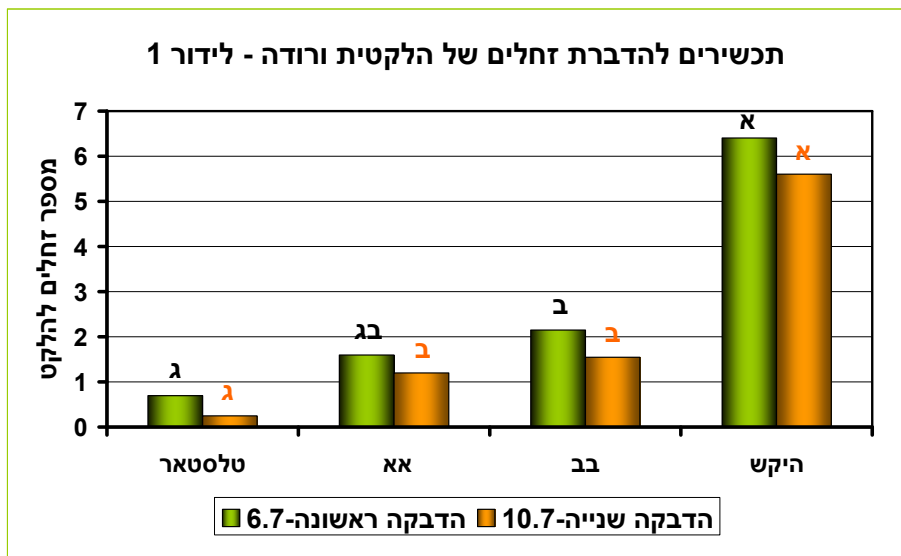
אא*	במינון	150	סמ"ק/ד'
בב*	במינון	100	סמ"ק/ד'
טלסטאר	במינון	75	סמ"ק/ד'.
	100	גח"פ/ל'	

התכשירים הושוו להיקש לא מרוסס.

\* אא ו-בב הם שני תכשירים חדשים שנבדקים ע"י חברת לידור.

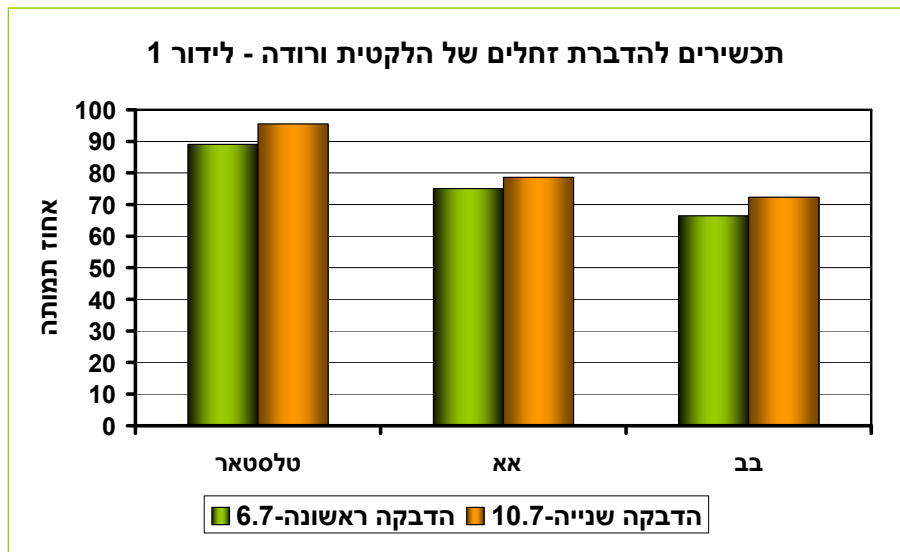
### תוצאות:

באיור 1 מוצגים מספרי הזחלים שנמצאו בהלקטים בטיפולים השונים.



איור 1. ניסוי 1- מספר הזחלים בתוך ההלקטים.

בהדבקה הראשונה היה מספר הזחלים להלקט בכל הטיפולים שונה, במובהק, מטיפול ההיקש. בנוסף, היה טיפול הטלסטאר שונה, במובהק, מטיפול הבב, (0.7 לעומת 2.15). טיפול האא, (1.6 זחלים להלקט), לא היה שונה, במובהק, מטיפול הבב, גם בהדבקה השנייה היו כל הטיפולים שונים, במובהק, מטיפול ההיקש. בנוסף היה טיפול הטלסטאר שונה, במובהק, מטיפולי האא ובב, (0.25 זחל להלקט), אשר לא היו שונים זה מזה (1.2 ו-1.55, בהתאמה). 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.

אחוז התמותה בטיפול הטלסטאר היה גבוה מאוד, כ-90 ומעלה גם בהדבקה הראשונה, וגם בהדבקה השנייה אשר בדקה את יעילות התכשירים לאחר כ-6 ימים. בשני הטיפולים האחרים היה אחוז תמותה בינוני, בין 66 ל-79.

## ניסוי 2

אריאלה ניב<sup>1</sup>, ארז אבישר<sup>2</sup>

<sup>1</sup>מועצת הכותנה [ariela@nachshon.org.il](mailto:ariela@nachshon.org.il), <sup>2</sup>לידור

### 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, 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-30.7. ההדבקה השנייה בוצעה ב-3.8. הביצים בהדבקה הראשונה היו לקראת בקיעה. הביצים בהדבקה השנייה היו כיום לפני בקיעה.

תוצאות הניסוי נבדקו אחרי 8-10 ימים. בבדיקת התוצאות נספרו הזחלים בתוך ההלקטים.

התכשירים הנבדקים:

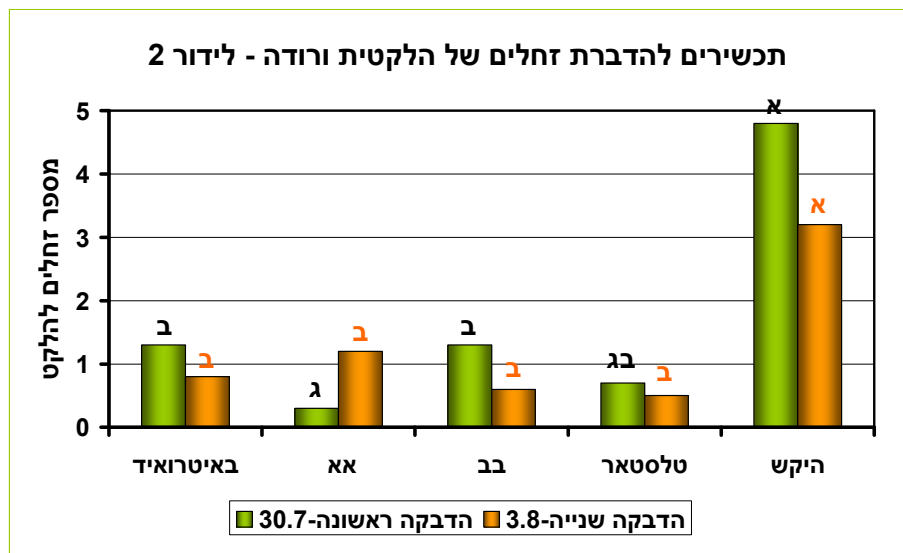
באיטרואיד	50	גח"פ/ל'	במינון	150	סמ"ק/ד'
*אא			במינון	150	סמ"ק/ד'
*בב			במינון	100	סמ"ק/ד'
טלסטאר	100	גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'.

התכשירים הושוו להיקש לא מרוסס.

אא ו-בב הם שני תכשירים חדשים שנבדקים ע"י חברת לידור.

### תוצאות:

באיור 3 מוצגים מספרי הזחלים שנמצאו בהלקטים בטיפולים השונים.

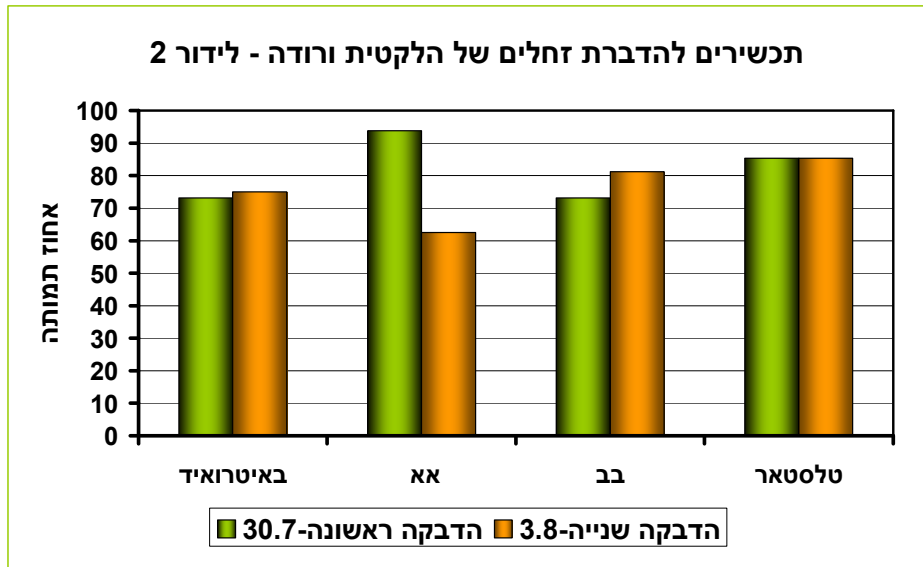


איור 3. ניסוי 2- מספר הזחלים בתוך ההלקטים.

בהדבקה הראשונה היה מספר הזחלים בכל הטיפולים שונה, במובהק, ממספרם בהיקש. מספר הזחלים בטיפול הבאיטרואיד (1.3), היה דומה למספרם בטיפול הבב, ושונה, במובהק, ממספרם בטיפול האא (0.3). מספר הזחלים בטיפול הטלסטאר (0.7), לא היה שונה, במובהק, משאר הטיפולים.

גם בהדבקה השנייה היה מספר הזחלים בכל הטיפולים שונה, במובהק, ממספרם בהיקש. לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים בין הטיפולים השונים.

באיור 4 מוצגים אחוזי התמותה בטיפולים השונים.



איור 4. אחוז התמותה בטיפולים השונים, ביחס להיקש.

בהדבקה הראשונה היה אחוז התמותה בטיפול האא גבוה מאחוז התמותה בטיפולים האחרים, כ-94. בכל שאר המקרים היה אחוז התמותה בטיפול הטלסטאר גבוה יותר. בשני הניסויים נמצא התכשיר בב יעיל פחות משאר התכשירים. לגבי התכשיר אא לא התקבלה תמונה ברורה, לכן החלטנו לבדוק אותו בניסוי נוסף.

### ניסוי 3

אריאלה ניב<sup>1</sup>, ארז אבישר<sup>2</sup>

## **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, 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 28 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-24.8. ההדבקה השנייה בוצעה ב-28.8. הביצים בהדבקה הראשונה היו לקראת בקיעה. הביצים בהדבקה השנייה היו כיום לפני בקיעה.

תוצאות הניסוי נבדקו אחרי 12-15 ימים. בבדיקת התוצאות נספרו הזחלים בתוך ההלקטים.

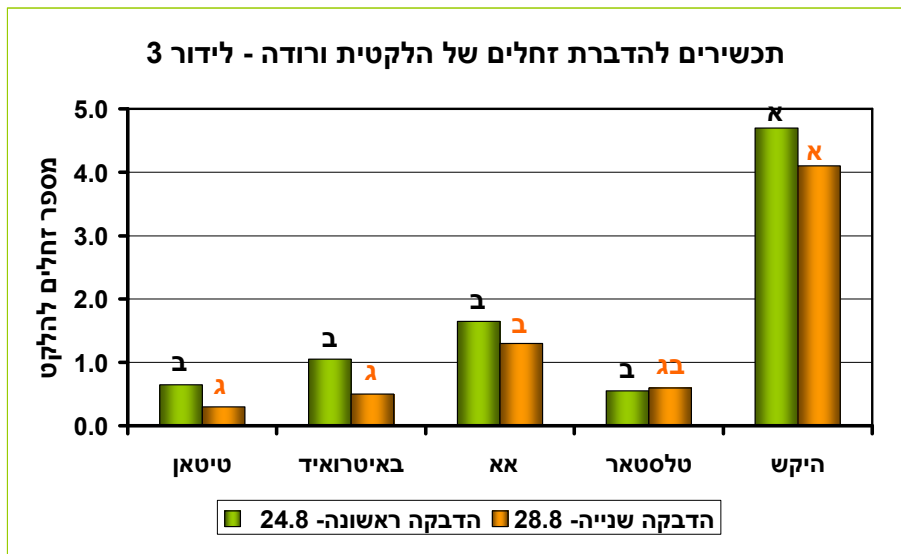
התכשירים הנבדקים:

באיטרואיד	50	גח"פ/ל'	במינון	150	סמ"ק/ד'
אא*			במינון	150	סמ"ק/ד'
טיטאן	200	גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'
טלסטאר	100	גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'.

התכשירים הושוו להיקש לא מרוסס.

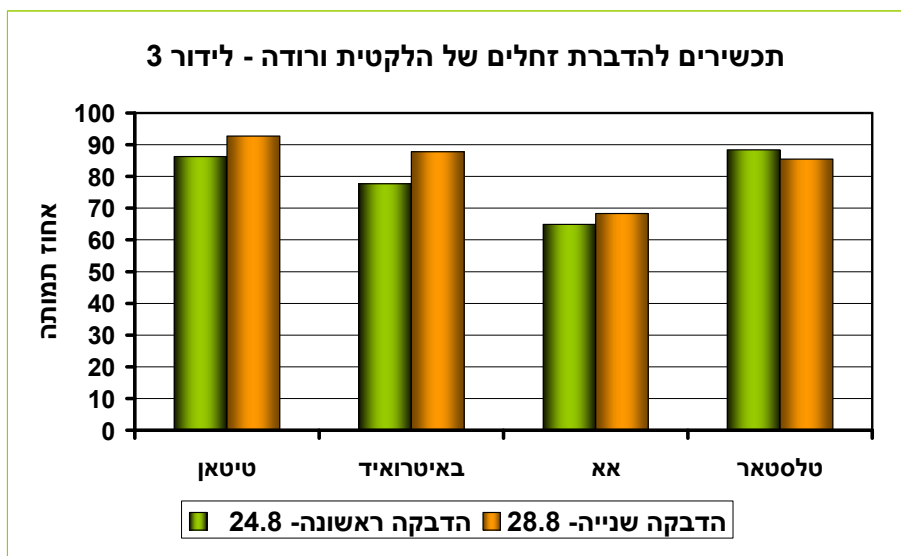
## **תוצאות:**

באיור 5 מוצגים מספרי הזחלים שנמצאו בהלקטים בטיפולים השונים. בהדבקה הראשונה היה מספר הזחלים להלקט בכל הטיפולים שונה, במובהק, ממספרם בהיקש. מספר הזחלים להלקט בטיפול הטלסטאר היה הנמוך ביותר, 0.45, לעומת מספרם בטיפול האא, 1.65, אך לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים מובהקים בין המספר הזחלים בטיפולים השונים. גם בהדבקה השנייה היה מספר הזחלים להלקט בכל הטיפולים שונה, במובהק, ממספרם בהיקש. מספר הזחלים להלקט בטיפולי הטיטאן והבאיטרואיד (0.3 ו-0.5, בהתאמה), היה שונה במובהק, ממספרם בטיפול האא (1.3). מספר הזחלים בטיפול הטלסטאר (0.6) לא היה שונה, במובהק, מהאחרים.



איור 5. ניסוי 3- מספר הזחלים בתוך ההלקטים.

באיור 6 מוצגים אחוזי התמותה בטיפולים השונים.

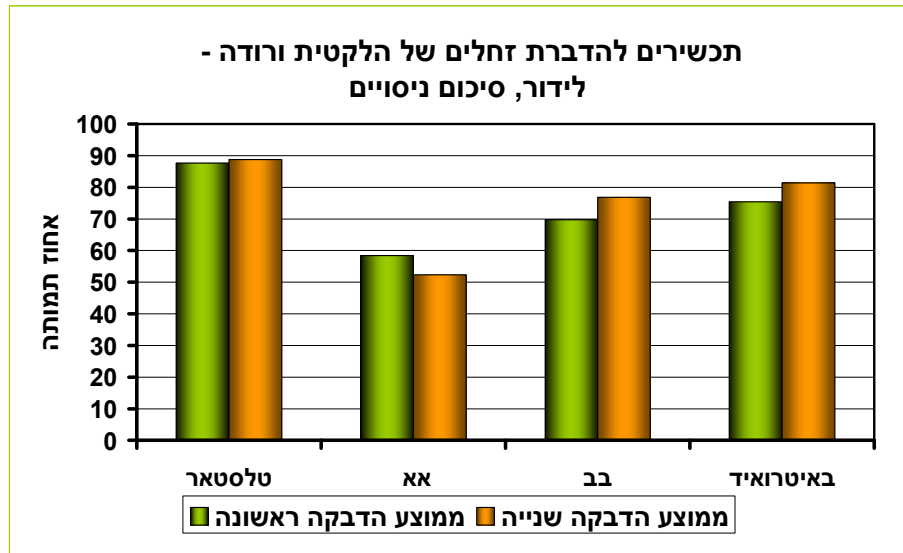


איור 6. אחוז התמותה בטיפולים השונים, ביחס להיקש.

בהדבקה הראשונה, אחוזי התמותה בטיפולי הטיטאן והטלסטאר (86.2, ו-88.3, בהתאמה), היו גבוהים מאלה שבטיפולי ה-באיטרואיד (77.7) והאא (64.9). בהדבקה השנייה היו אחוזי התמותה בטיפולי הטיטאן, הטלסטאר והבאיטרואיד 92.7, 85.4 ו-87.8, בהתאמה, ואילו בטיפול האא נשארו אחוזי תמותה בינוניים, 68.3.

**סיכום תוצאות שלושת הניסויים ודין:**

באיור 7 מוצגים הממוצעים של אחוזי התמותה שנתקבלו בשלושת הניסויים. לאיור לא הוכנסו נתוני הטיפול בטיטאן, כי הוא נבדק רק פעם אחת. אחוזי התמותה בטיפול הטלסטאר היו הגבוהים ביותר, 87.6 ו-88.8 בהדבקה הראשונה והשנייה. בטיפול הבאיטרואיד (נבדק ב-2 מתוך שלושת הניסויים) היו אחוזי התמותה 75.4 ו-81.4.



איור 7. אחוז התמותה בטיפולים השונים - ממוצע של שלושת הניסויים.

מתוצאות שני הניסויים עלה הרושם כי שני התכשירים, אא ובב בינוניים בפעולתם, אך התכשיר אא קטל בניסוי 2 למעלה מ-90% מהזחלים, לכן החלטנו לבדוק אותו פעם נוספת. בניסוי השלישי היה אחוז התמותה נמוך, ובממוצע שלשת הניסויים היו אחוזי תמותה הנמוכים ביותר, 58.4 ו-52.4.

גם הטיפול בב נבדק רק פעמיים, כי אחוזי התמותה בשני הניסויים היו בינוניים. בסופו של דבר היה אחוז התמותה הממוצע בטיפול זה גבוה יותר מאשר בטיפול אא, 69.8 ו-76.8.

#### ניסוי 4

אריאלה ניב<sup>1</sup>, אהוד יוגב<sup>2</sup>

<sup>1</sup>מועצת הכותנה [ariela@nachshon.org.il](mailto:ariela@nachshon.org.il), <sup>2</sup>לוכסמבורג

#### מטרת הניסוי:

בדיקת תכשירים להדברת זחלים של הלקטית ורודה.

#### שיטות וחומרים:

הניסוי בוצע על הלקטי פימה מנותקים, אשר הוחזקו בכלים עם מים על מגשים, 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-28.8. ההדבקה השנייה בוצעה ב-3.9. הביצים בהדבקה הראשונה היו לקראת בקיעה. הביצים בהדבקה השנייה היו כיום לפני בקיעה.

תוצאות הניסוי נבדקו אחרי כשבוע. בבדיקת התוצאות נספרו הזחלים בתוך ההלקטים.

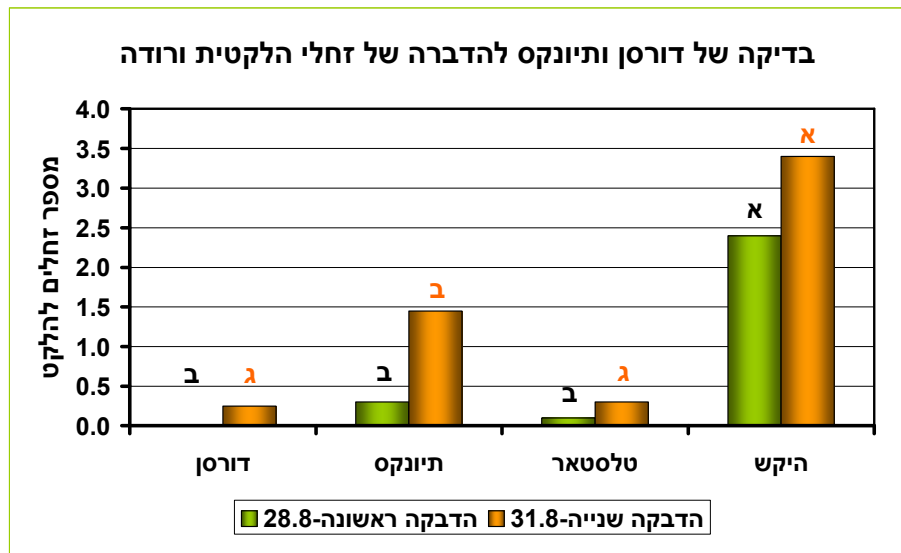
התכשירים הנבדקים:

דורסן	480 גח"פ/ל'	במינון	150	סמ"ק/ד'
תיונקס	350 גח"פ/ל'	במינון	150	סמ"ק/ד'
טלסטאר	100 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'.

התכשירים הושוו להיקש לא מרוסס.

### תוצאות:

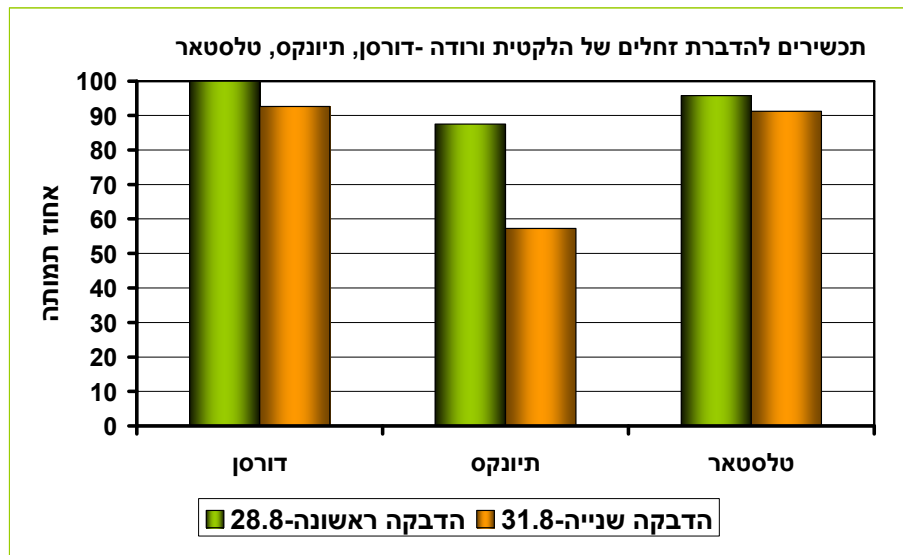
באיור 8 מוצגים מספרי הזחלים שנמצאו בהלקטים בטיפולים השונים.



איור 8. ניסוי-4 מספר הזחלים בתוך ההלקטים.

בהדבקה הראשונה היה מספר הזחלים להלקט בכל הטיפולים שונה, במובהק, ממספרם בהיקש. בשלושת הטיפולים נמצא פחות מחצי זחל להלקט, כאשר בטיפול הדורסן לא נמצאו ככל זחלים.

גם בהדבקה השנייה היה מספר הזחלים להלקט בכל הטיפולים שונה, במובהק, ממספרם בהיקש. מספר הזחלים בטיפול הדורסן והטלסטאר נשאר פחות מחצי, ואילו מספר הזחלים בטיפול התיונקס עלה ל-1.45, והיה גדול, במובהק, משני הטיפולים האחרים. באיור 9 מוצגים אחוזי התמותה בטיפולים השונים.



איור 9. אחוז התמותה בטיפולים השונים, ביחס להיקש.

אחוזי התמותה בטיפול הדורסן והתיונקס בשתי ההדבקות היו טובים מאוד. אחוז ההדברה בטיפול התיונקס היה טוב מאוד רק בהדבקה הראשונה.

### **דין:**

הניסוי לבדיקת הדורסן והתיונקס בוצע בסוף חודש אוגוסט, אחרי שתכשירי המונקרוטופוס יצאו משימוש. בשנים קודמות נבדקו תכשירים אלו הן על בוגרים והן על זחלים, ופעלו יפה, אך לזמן קצר. בדיווחים מהשטח שקבלנו לפני ביצוע הניסוי נמסר כי הדורסן לא היה יעיל, בכלל, והתיונקס פעל היטב. לא זה מה שקבלנו בניסוי שלנו. בתחילת השנה הבאה נבחן נושא זה שוב, הן על בוגרים והן על זחלים.

## ניסוי 5

אריאלה ניב<sup>1</sup>, יקי יסטרוב<sup>2</sup>, רון כהן<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>מועצת הכותנה [ariela@nachshon.org.il](mailto:ariela@nachshon.org.il), <sup>2</sup>תרסיס, <sup>3</sup>תפזול

### מטרת הניסוי:

בדיקה של התכשירים אולסטאר וסטרטר להדברת זחלים של הלקטית ורודה.

### שיטות וחומרים:

הניסוי בוצע על הלקטי פימה מנותקים, אשר הוחזקו בכלים עם מים על מגשים, 20 הלקטים לכל טיפול.

לפני הריסוס הודבקו 20 ביצים של הלקטית ורודה על ההלקטים. כל טיפול כלל 20 הלקטים. 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-16.7. ההדבקה השנייה בוצעה ב-20.7. הביצים בהדבקה הראשונה והשנייה היו לקראת בקיעה.

תוצאות הניסוי נבדקו אחרי 7-8 ימים. בבדיקת התוצאות נספרו הזחלים בתוך ההלקטים.

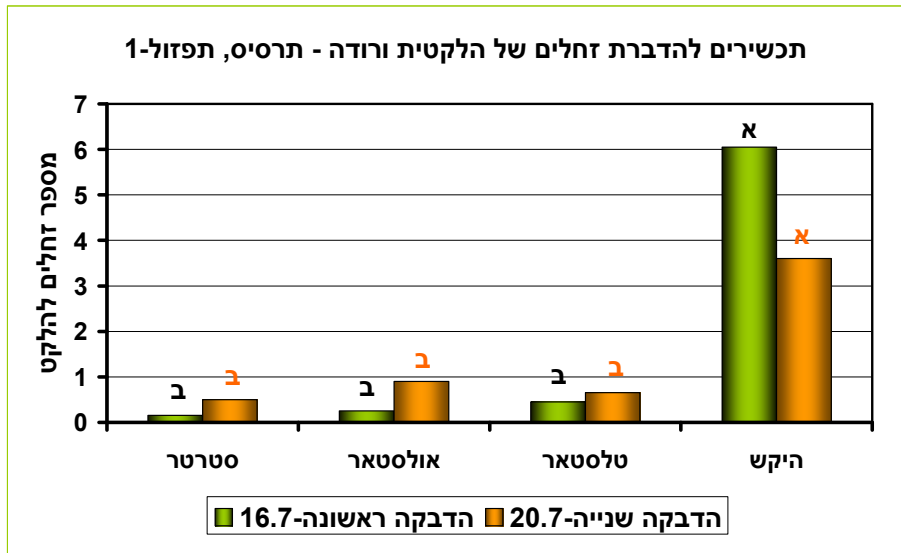
התכשירים הנבדקים:

אולסטאר	Bifenthrin	100 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'
סטרטר	Bifenthrin	100 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'
טלסטאר	Bifenthrin	100 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'.

התכשירים הושוו להיקש לא מרוסס.

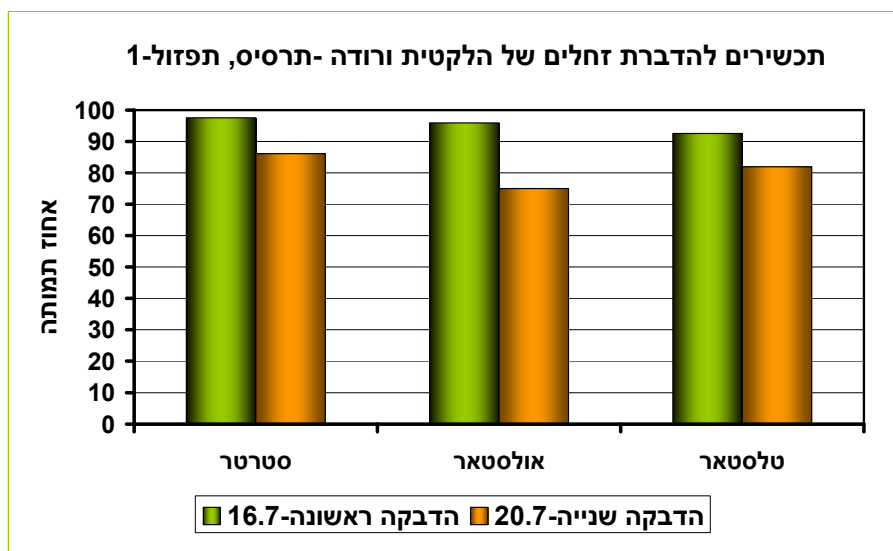
### תוצאות:

באיור 10 מוצגים מספרי הזחלים שנמצאו בהלקטים בטיפולים השונים. בהדבקה הראשונה והשנייה היה מספר הזחלים להלקט בכל הטיפולים שונה, במובהק, מטיפול ההיקש. לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים במספר הזחלים בהלקטים בין שלושת התכשירים, ובכולם נמצא פחות מזחל אחד בהלקט.



איור 10. מספר הזחלים בתוך ההלקטים.

באיור 11 מוצגים אחוזי התמותה בטיפולים השונים.



איור 11. אחוז התמותה בטיפולים השונים, ביחס להיקש.

בהדבקה הראשונה היו אחוזי התמותה גבוהים מ-90 ונעו בין 92.8 בטלסטאר ל-97.5 בסטרט. בהדבקה השנייה ירדו, במקצת אחוזי התמותה, כאשר הסטרט נשאר הגבוה (86.1), אחריו הטלסטאר (81.9) ולבסוף האולסטאר (75).

## ניסוי 6

אריאלה ניב<sup>1</sup>, יקי יסטרוב<sup>2</sup>, רון כהן<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>מועצת הכותנה [ariela@nachshon.org.il](mailto:ariela@nachshon.org.il), <sup>2</sup>תרסיס, <sup>3</sup>תפזול

### מטרת הניסוי:

בדיקה של התכשירים אולסטאר וסטרטר להדברת זחלים של הלקטית ורודה.

### שיטות וחומרים:

הניסוי בוצע על הלקטי פימה מנותקים, אשר הוחזקו בכלים עם מים על מגשים, 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-13.8. ההדבקה השנייה בוצעה ב-17.8. הביצים בהדבקה הראשונה והשנייה היו לקראת בקיעה.

תוצאות הניסוי נבדקו אחרי 7-8 ימים. בבדיקת התוצאות נספרו הזחלים בתוך ההלקטים.

התכשירים הנבדקים:

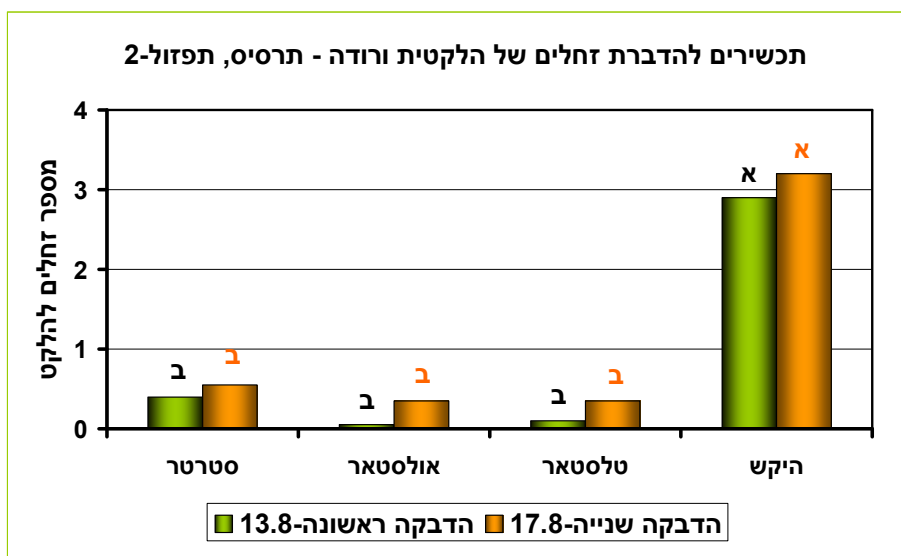
אולסטאר	Bifenthrin	100 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'
סטרטר	Bifenthrin	100 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'
טלסטאר	Bifenthrin	100 גח"פ/ל'	במינון	75	סמ"ק/ד'.

התכשירים הושוו להיקש לא מרוסס.

### תוצאות:

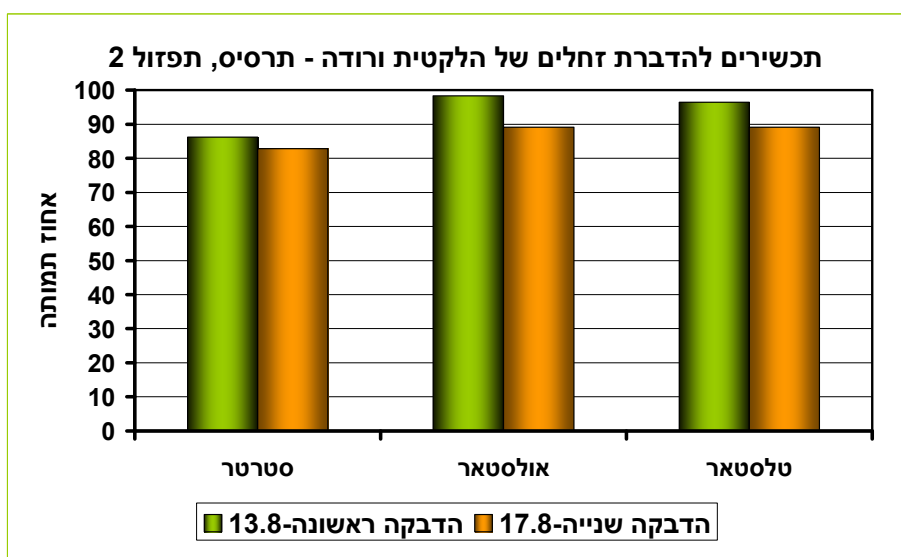
באיור 12 מוצגים מספרי הזחלים שנמצאו בהלקטים בטיפולים השונים.

בהדבקה הראשונה והשנייה היה מספר הזחלים להלקט בכל הטיפולים שונה, במובהק, מטיפול ההיקש. לא נמצאו הבדלים סטטיסטיים במספר הזחלים בהלקטים בין שלושת התכשירים, ובכולם נמצא פחות מזחל אחד בהלקט.



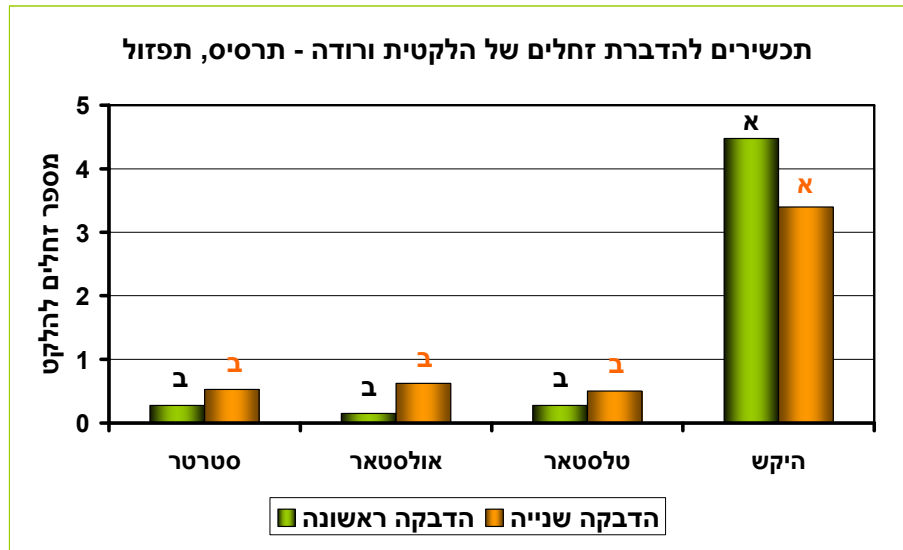
איור 12. מספר הזחלים בתוך ההלקטים.

באיור 13 מוצגים אחוזי התמותה בטיפולים השונים.



איור 13. אחוז התמותה בטיפולים השונים, ביחס להיקש.

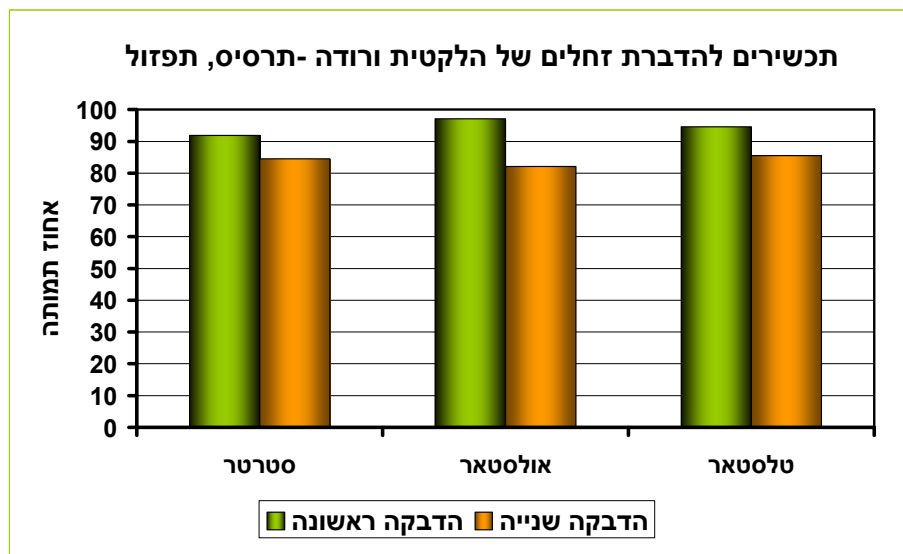
בהדבקה הראשונה היה אחוז התמותה בטיפולי האולסטאר 98.3, בטיפול הטלסטאר 96.5 ובטיפול הסטרטר 86.2. בהדבקה השנייה היה אחוז התמותה בטיפול האולסטאר והטלסטאר דומה (89.1), ואילו בטיפול הסטרטר 82.8. שני הניסויים התנהלו במתכונת דומה, ולכן מצאנו לנכון להציג את ממוצע התוצאות. באיור 14 מוצג המספר הממוצע של הזחלים להלקט בשני הניסויים.



איור 14. מספר הזחלים בתוך ההלקטים – ממוצע הניסויים.

כצפוי, בהדבקה הראשונה והשנייה היה מספר הזחלים להלקט בכל הטיפולים שונה, במובהק, מטיפול ההיקש. ההבדלים במספר הזחלים בהלקטים בין שלושת התכשירים הצטמצמו.

באיור 15 מוצגים אחוזי התמותה הממוצעים בשני הניסויים.



איור 15. אחוז התמותה בטיפולים השונים, ממוצע הניסויים.

נראה שאחוז התמותה בטיפול האולסטאר היה גבוה (97.1), במקצת, מהטלסטאר (94.5) ומהסטרטר (91.9).

**דין:**

בשני ניסויים נבחנו שני תכשירי "Me Too" לטלסטאר. על אף הבדלים מעטים באחוזי התמותה, נראה כי שני התכשירים דומים ביעילותם לטלסטאר, ויכולים להחליף זה את זה.

## **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 ולואדים חסדן על מסירותם.