

תכשירים להדברת בוגרים של הלקטית ורודה עונת 2017

מיכל אקסלרוד¹, אריאלה ניב¹, גיא כהן², רמי הורביץ³, קרולינה גוזמן³

¹מועצת הכותנה, ²חברת תרסיס, ³מו"פ קטיף, שדות נגב

רקע:

ההדברה הכימית של ההלקטית הורודה מכוונת, בעיקר, לבוגרים של המזיק. הסיבה לכך נעוצה בעובדה שהביצים, ברובן, מוגנות על ידי עלי הגביע, ואין לנו תכשירי הדברה בעלי לחץ אדים גבוה שיכולים לפגוע בהן. בנוסף, הזחלים שבוקעים מן הביצים חודרים תוך זמן קצר אל ההלקטים, ושם מתפתחים עד יציאתם להתגלמות. בשנים האחרונות יצאו משימוש תכשירים שקטלו את הבוגרים ונשארנו עם מבחר מצומצם מאוד, שכולל רק פירתרואידים ותכשירי מתומיל. בניסיון להעשיר את סל התכשירים החלטנו לבדוק מספר תכשירים אשר ידועים גם כקוטלי מגע.

תקציר:

התכשיר טלסטאר יעיל יותר מהתכשירים שנבדקו, ולא הצלחנו למצוא תכשירים נוספים שקוטלים, ביעילות, את בוגרי ההלקטית הורודה. התכשירים פרוקליים וורטימק אינם יעילים נגד עשי הלקטית ורודה. גם התכשירים רימון פאסט ואימידן הראו יעילות נמוכה. לא נראה שהוספה של אימידן לטלסטאר האריכה את משך הפעולה של טלסטאר. התכשיר אצטאסטאר נמצא יעיל, אך קצר פעילות בהשוואה לטלסטאר.

מטרת הניסויים:

בדיקת תכשירים להדברת בוגרים של הלקטית ורודה.

שיטות וחומרים:

בדיקת תכשירים לבוגרים נעשית תוך שימוש בצמחי כותנה שגדלים על שטח של כ-10*6 מטרים בשטחה של המועצה האזורית שדות נגב. כל תכשיר מרוסס במרוסס גב מוטורי על כ-3 צמחי כותנה. לאחר הריסוס קוטפים 4-5 עלים מכל טיפול ומייבשים אותם. אחרי הייבוש מצמידים לצד המרוסס צלחות פטרי קטנות ובהן עשים. את העלים עם הצלחות שומרים בחדר הגידול במעבדתו של ד"ר רמי הורביץ בטמפ' 26⁰ צלזיוס ובלחות 50%. תמותת העשים נבדקת לאחר כ-24 שעות. על המתכונת הזו חוזרים מספר פעמים אחרי הריסוס כדי לבדוק את משך הפעולה של התכשירים. הכנת העשים לניסוי: לתוך צלחות פטרי בקוטר 5 ס"מ, שבהן פתח מכוסה ברשת, מכניסים 6 גלמים של הלקטית ורודה. לקראת הגיחה של העשים מוסיפים לצלחות צמר גפן טבול במי סוכר. העשים מגיחים מהגלמים לאחר כ-8 ימים ואז אפשר לבצע את הריסוסיים.

הריסוס בוצע במרסס גב מוטורי בנפח תרסיס של 30 ליטר לדונם. הדיזות היו קוניות, אלבוז 80.

בוצעו 3 ניסויים, ב-26.7, 1.8, 6.8.

התכשירים שנבדקו:

ב-26.7-

אימידן	Phosmet	500 גח"פ/ל"	במינון	150	סמ"ק/ד'
אימידן+שטח	Phosmet	500 גח"פ/ל"	במינון	150	סמ"ק/ד'
אצטאסטאר	Acetamiprid+ Bifenthrin	16 גח"פ/ל" 30 גח"פ/ל"	במינון	250	סמ"ק/ד'
רימון פאסט	Bifenthrin+ Novaluron	50 גח"פ/ל" 50 גח"פ/ל"	במינון	100	סמ"ק/ד'
פרוקליים	Emamectin benzoate	19.2 גח"פ/ל"	במינון	60	סמ"ק/ד'
ורטימק	Abamectin	18 גח"פ/ל"	במינון	75	סמ"ק/ד'
טלסטאר	Bifenthrin	100 גח"פ/ל"	במינון	100	סמ"ק/ד'

ב-1.8-

אימידן	Phosmet	500 גח"פ/ל"	במינון	150	סמ"ק/ד'
אימידן+טלסטאר	Phosmet+ Bifenthrin	500 גח"פ/ל" 100 גח"פ/ל"	במינון	150 100	סמ"ק/ד' סמ"ק/ד'
אצטאסטאר	Acetamiprid+ Bifenthrin	16 גח"פ/ל" 30 גח"פ/ל"	במינון	250	סמ"ק/ד'
רימון פאסט	Bifenthrin+ Novaluron	50 גח"פ/ל" 50 גח"פ/ל"	במינון	100	סמ"ק/ד'
טלסטאר 1	Bifenthrin	100 גח"פ/ל"	במינון	100	סמ"ק/ד'
טלסטאר *2	Bifenthrin	100 גח"פ/ל"	במינון	100	סמ"ק/ד'

* טלסטאר 2- תכשיר גנרי

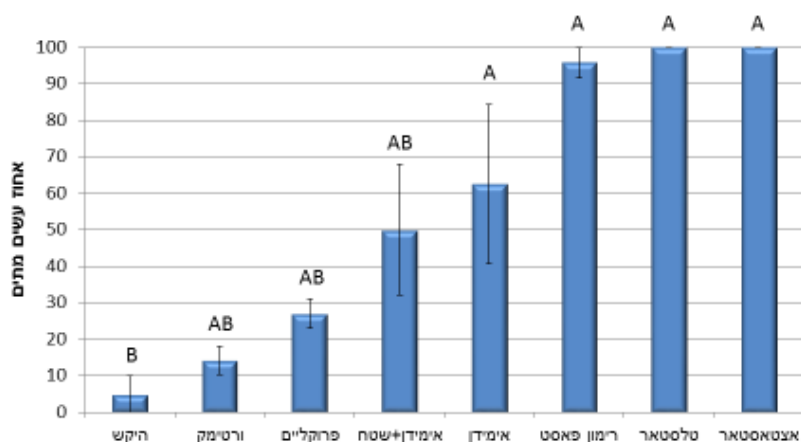
אימין	Phosmet	500 גח"פ/ל'	במינון	150	סמ"ק/ד'
אימין+טלסטאר	Phosmet+ Bifenthrin	500 גח"פ/ל'	במינון	150	סמ"ק/ד'
		100 גח"פ/ל'	במינון	100	סמ"ק/ד'
אצטאסטאר	Acetamiprid+ Bifenthrin	16 גח"פ/ל' 30 גח"פ/ל'	במינון	250	סמ"ק/ד'
טלסטאר 1	Bifenthrin	100 גח"פ/ל'	במינון	100	סמ"ק/ד'
טלסטאר *2	Bifenthrin	100 גח"פ/ל'	במינון	100	סמ"ק/ד'

נתוני אחוז העשים המתים אינם מתפלגים נורמאלית, לכן יש בעיה לעשות ניתוח שונות (Anova). מבחנים א-פרמטריים לא מניחים התפלגות, ולכן ניתן לעבוד עם נתונים שלא מתפלגים נורמאלית. במבחנים א-פרמטריים קלאסיים עושים דירוג של הערכים והמבחן הסטטיסטי אומר האם הסידור של הדירוג הוא אקראי או מושפע מהטיפול. לכן בניסוי זה, ההשפעה של הטיפולים השונים נבדקה במבחנים א-פרמטריים.

תוצאות:

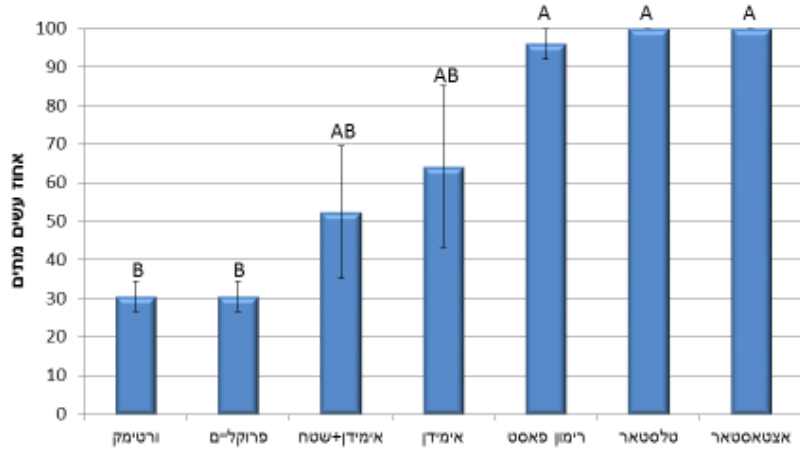
ניסוי 26.7-

ניסוי - 26.7.17
תאריך בדיקה - 27.7.17
P=0.001



א

ניסוי - 26.7.17
 תאריך בדיקה - 27.7.17
 אחרי תיקון אבוט
 P=0.0023



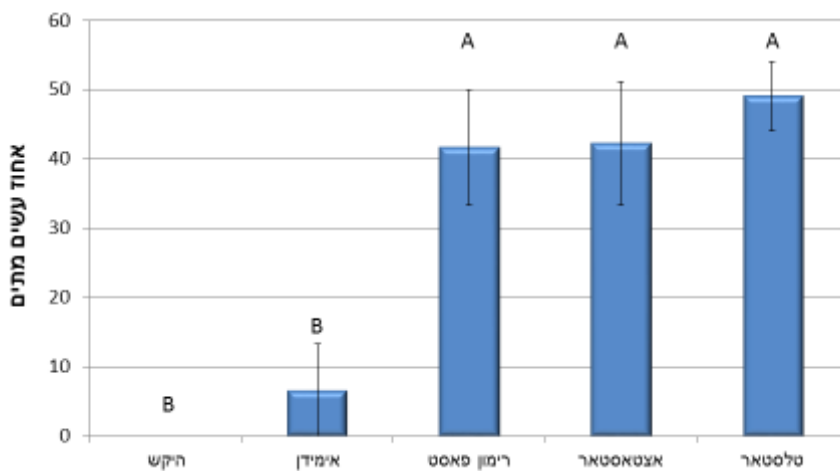
ב

איור 1. ניסוי 26.7, א- אחוז עשים מתים. ב- אחוז עשים מתים לאחר תיקון אבוט.

אחוז העשים המתים בטיפולים אצטאסטאר, טלסטאר, רימון פאסט ואימידן היה שונה במובהק מההיקש (איור 1 א'). אחרי תיקון אבוט, שמפחית מהנתונים את התמותה בהיקש, התכשירים אצטאסטאר, טלסטאר ורימון פאסט היו שונים במובהק מורטימק ופרוקליים. (איור 1 ב')

משך הפעולה של התכשירים אצטאסטאר טלסטאר, רימון פאסט ואימידן נבדק אחרי 5 ימים. אצטאסטאר, טלסטאר ורימון פאסט היו שונים, במובהק מההיקש (איור 2).

ניסוי - 26.7.17
 תאריך בדיקה - 2.8.17
 משך פעולה (+5)
 P=0.00275



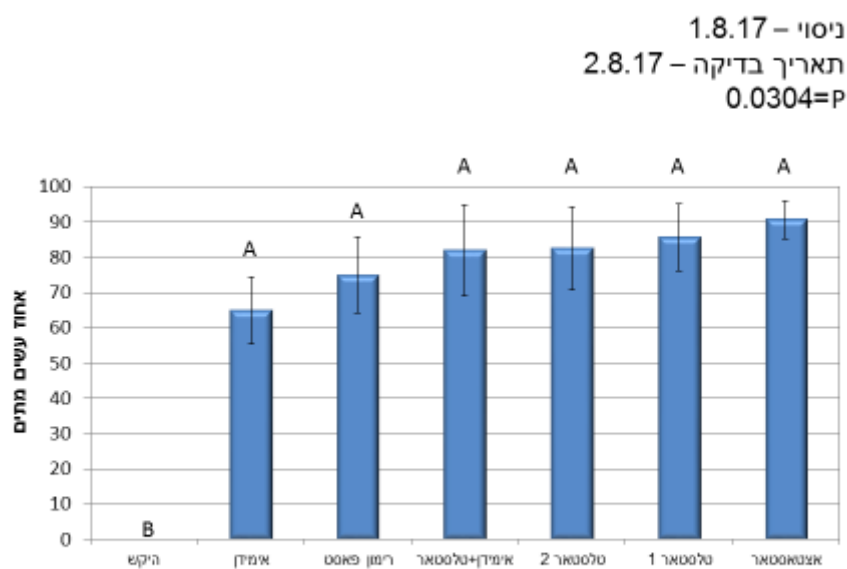
איור 2. אחוז העשים המתים אחרי 5 ימים.

ניסוי 1.8-

לאור התוצאות של הניסוי הראשון לא המשכנו בניסוי השני לבדוק את הורטימק, הפרוקליים והאימין עם השטח. הוספנו טיפול של אימין עם טלסטאר, כדי לבדוק אם האימין מעלה את אחוז התמותה, והוספנו בדיקה של טלסטאר גנרי.

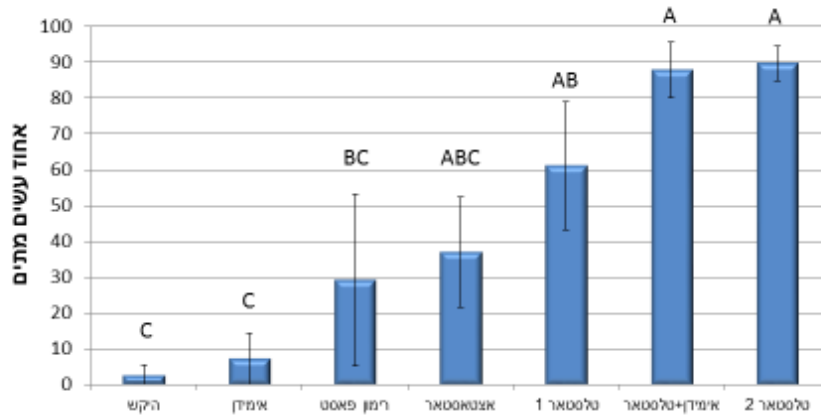
אחוז התמותה אחרי יום מהריסוס היה שונה, במובהק, מההיקש בכל הטיפולים (איור 3).

אחרי 7 ימים רק האימין+טלסטאר, הטלסטאר הגנרי והטלסטאר היו שונים, במובהק, מההיקש (איור 4).



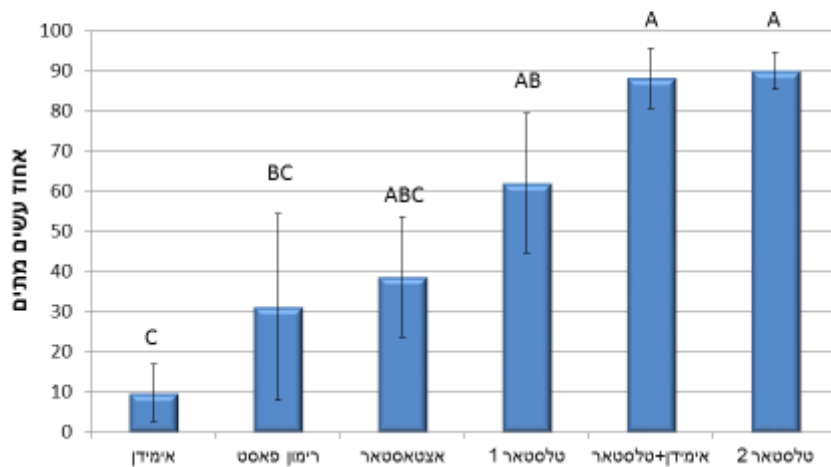
איור 3. ניסוי 1.8, אחוז עשים מתים.

ניסוי - 1.8.17
 תאריך בדיקה - 7.8.17
 משך פעולה (+7)
 $P=0.0015$



א

ניסוי - 1.8.17
 תאריך בדיקה - 7.8.17
 משך פעולה (+7)
 אחרי תיקון אבט
 $P=0.0087$



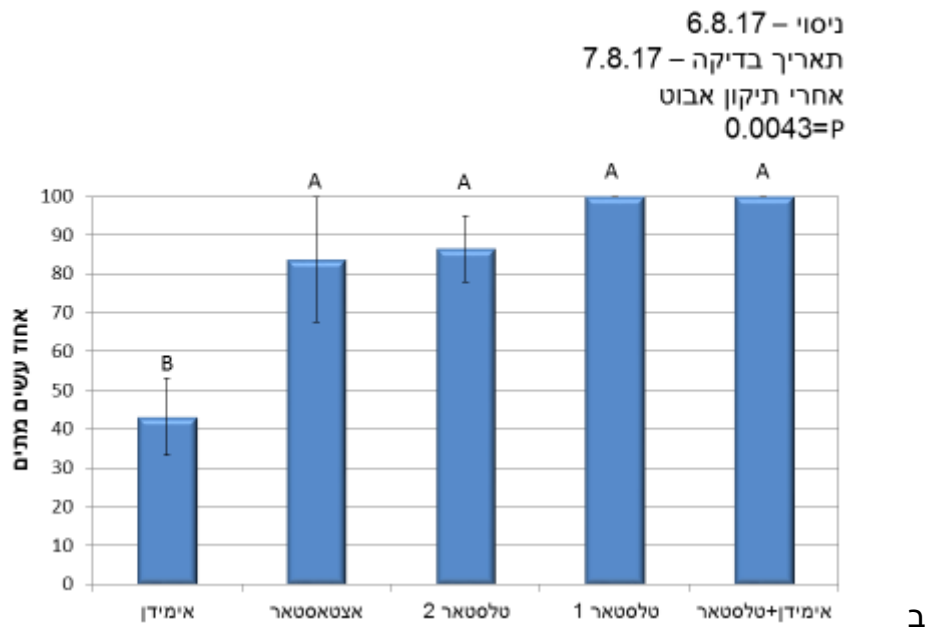
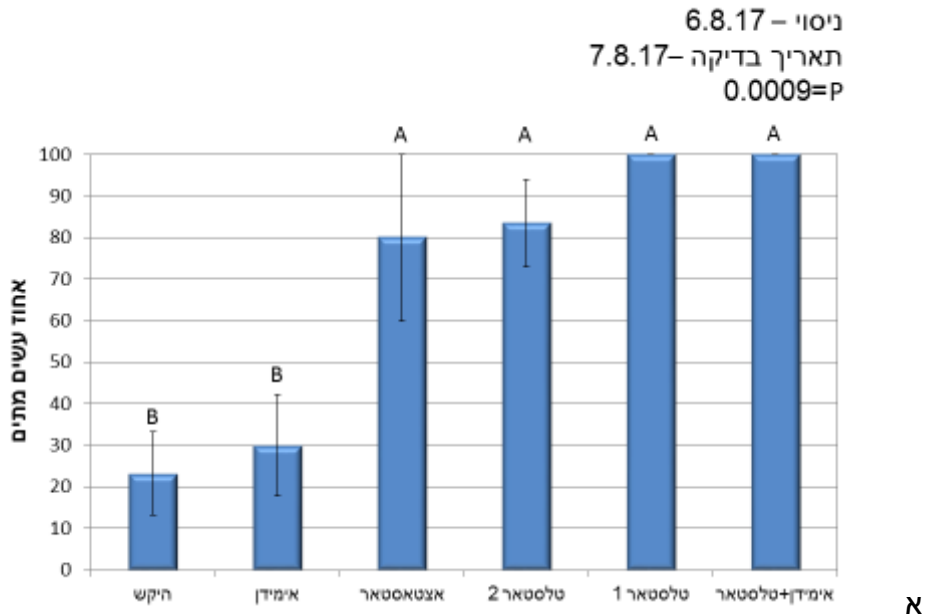
ב

איור 4. ניסוי 1.8, א- אחוז עשויים מתים אחרי 7 ימים. ב- אחוז עשויים מתים אחרי 7 ימים, לאחר תיקון אבט.

אחרי תיקון אבט הטלסטאר, הטלסטאר הגנרי והאימין+טלסטאר היו שונים, במובהק מרימון פאסט ואימין (איור 4 ב').

ניסוי 6.8-

בניסוי הזה לא מצאנו לנכון להמשיך ולבדוק את הרימון פאסט.



איור 5. ניסוי 6.8, א- אחוז עשים מתים אחרי יום. ב- אחוז עשים מתים אחרי יום, לאחר תיקון אבוט.

אחוז העשים המתים בטיפולים אימין+טלסטאר, טלסטאר 1, טלסטאר גנרי ואצטאסטאר היה שונה, במובהק, מההיקש ומאימין (איור 5 א'). אחרי תיקון אבוט תכשירי הטלסטאר, אצטאסטאר ואימין+טלסטאר היו שונים, במובהק, מאימין. (איור 5 ב')

בגלל תקלה לא ניתן לבדוק משך פעולה בניסוי זה.

דיון:

התכשיר טלסטאר יעיל יותר מהתכשירים שנבדקו, ולא הצלחנו למצוא תכשירים נוספים שקוטלים, ביעילות, את בוגרי ההלטיית הורודה.

התכשירים פרוקליים וורטימק אינם יעילים נגד עשי הלקטית ורודה. גם התכשירים רימון פאסט ואימידן הראו יעילות נמוכה.

הוספת אימידן לטלסטאר לא האריכה את משך הפעולה של טלסטאר.

התכשיר אצטאסטאר נמצא יעיל, אך קצר פעילות בהשוואה לטלסטאר (לא מובהק). התכשיר מכיל Bifenthrin באותה כמות שיש בטלסטאר, ומכאן נובעת פעילותו על הבוגרים. התכשיר גם מכיל Acetamiprid, בחצי מהכמות שמצוייה במוספילן, ולכן הוא יפגע, במידה מסויימת, בכנימות עלה ובכנימות עש.