

הדברת בוגרים של הלקטית ורודה על ידי תכשירים שונים – עונת 2020

מיכל אקסלרוד¹, רמי הורוביץ², קרולינה גוזמן²

¹מועצת הכותנה, ²מו"פ קטיף, שדות נגב

תקציר:

נבדקה יעילות השטילה של עשים של הלקטית ורודה על ידי התכשיר טוטם של חברת לוכסמבורג בהשוואה לטלסטאר. התכשיר הראה יעילות קטילה נמוכה.

רקע:

ההדברה הכימית של הלקטית הורודה מכוונת, בעיקר, כנגד בוגרי המזיק. הסיבה לכך היא שהביצים, ברובן, מוגנות על ידי עלי הגביע, ואין תכשירי הדברה בעלי לחץ אדים גבוה שיכולים לפגוע בהן. בנוסף, הזחלים שבוקעים מן הביצים חודרים תוך זמן קצר אל תוך הלקטים, ושם הם מתפתחים עד ליציאתם להתגלמות. לכן, הזחלים, מלבד חלון זמן קצר מאוד עד חדירתם, מוגנים מפני תכשירי ההדברה בתוך הלקט.

בשנים האחרונות יצאו משימוש תכשירים שקטלו את הבוגרים ונשאר מבחר מצומצם מאוד, שכולל פירתרואידים, תכשירי מתומיל ותכשירי כלורפיריפוס (שקיבלו רישוי מחודש). על מנת לנסות ולהעשיר את סל התכשירים כנגד הלקטית ורודה אנחנו בודקים תכשירים שונים. בעונת 2018, נמצא כי תכשיר הטוטם בעל יעילות בקטילת בוגרים של הלקטית ורודה. בעונת 2019 תוצאה זו לא חזרה והתכשיר היה בעל יעילות קטילה נמוכה. על מנת לאמת את התוצאות שהתקבלו בשנה שעברה, החלטנו לבצע ניסוי נוסף עבור תכשיר זה.

מטרת הניסוי:

בחינת יעילות ההדברה של בוגרי הלקטית ורודה על ידי התכשיר טוטם.

שיטות וחומרים:

הניסוי הראשון בוצע תוך שימוש בצמחי כותנה בעציצים, שלושה צמחים לעציץ כאשר לכל צמח לפחות 3 עלים אמיתיים. כל תכשיר רוסס במרסס גב מוטורי על שלושה עציצים. הריסוס בוצע במרסס גב בנפח תרסיס של 20 ליטר לדונם. לאחר התייבשות הצמחים הוצמדו לצד המרוסס צלחות פטרי קטנות ובהן עשים. העציצים עם העשים נשמרו בחדר הגידול במעבדתו של ד"ר רמי הורוביץ בטמפ' של 26⁰ ובלחות של 50%. תמותת העשים נבדקה לאחר כ-24 שעות. על מתכונת זו חזרנו מספר פעמים אחרי הריסוס כדי לבדוק את משך הפעולה של התכשיר.

מועד הניסוי הראשון היה ב- 24/5/20, בדיקה ראשונה ב- 25/5/20, בדיקת משך פעולה לאחר 3 ימים ולאחר 7 ימים.

הכנת העשים לניסוי: לתוך צלחות פטרי, שמכוסות בחלקן ברשת, בקוטר 5 ס"מ הוכנסו שישה גלמים של הלקטית ורודה. לקראת הגיחה של הבוגרים הוספו לצלחות צמר גפן טבול במי סוכר. העשים הגיחו לאחר 8 ימים ואז בוצעו הריסוסים של התכשירים.

התכשירים שנבדקו:

שם התכשיר	חומר פעיל	תכולת חומר פעיל	מינון
טלסטאר	Bifenthrin	100 גח"פ/ל"	75 סמ"ק/ד'
טלסטאר	Bifenthrin	100 גח"פ/ל"	100 סמ"ק/ד'
טוטם	Gamma cyhalothrin + Imidacloprid	30 גח"פ/ל" 430 גח"פ/ל"	75 סמ"ק/ד'

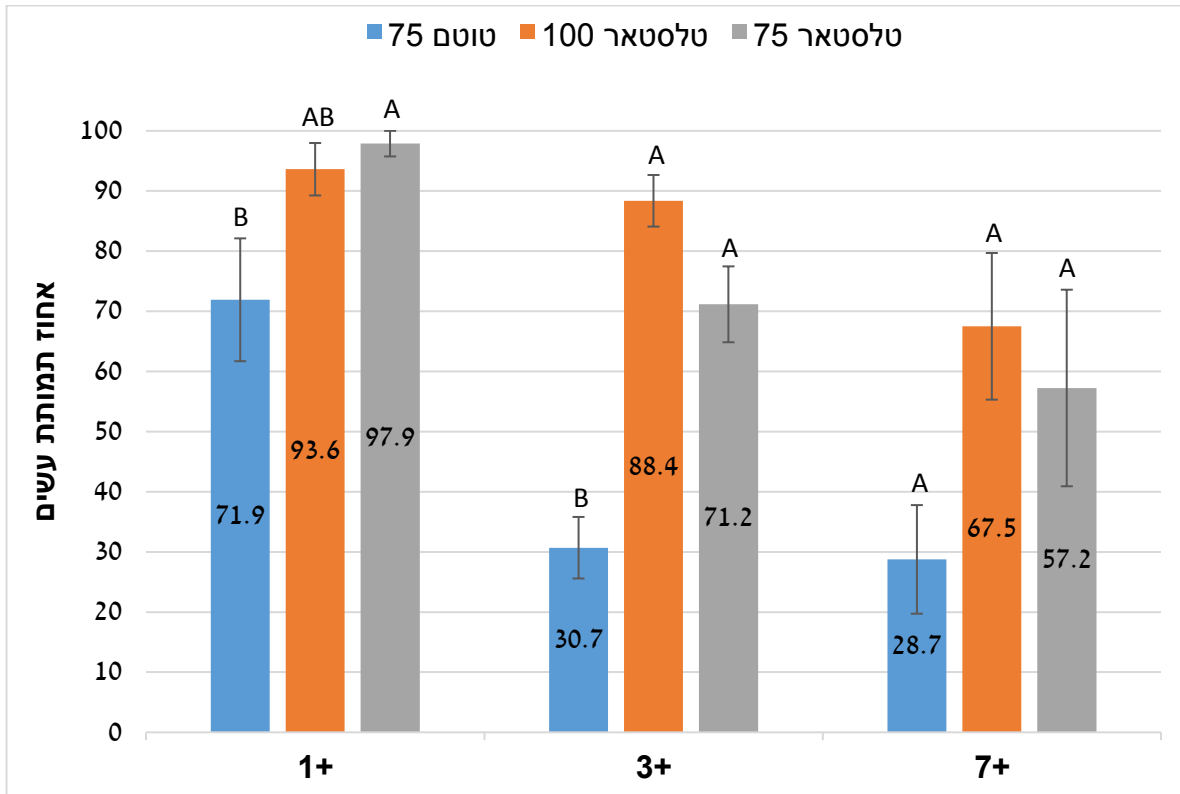
נתוני אחוז העשים המתים אינם מתפלגים נורמאלית, לכן יש בעיה לעשות ניתוח שונות (Anova). מבחנים א-פרמטריים לא מניחים התפלגות, ולכן ניתן לעבוד עם נתונים שלא מתפלגים נורמאלית. במבחנים א-פרמטריים קלאסיים עושים דירוג של הערכים והמבחן הסטטיסטי אומר האם הסידור של הדירוג הוא אקראי או מושפע מהטיפול. לכן בניסוי זה, ההשפעה של הטיפולים השונים נבדקה במבחנים א-פרמטריים. לאחר בדיקת ההשפעה של הטיפולים על התמותה של העשים נבדקו ההבדלים הסטטיסטיים על ידי מבחן טוקי קרמר ברמת מובהקות של 0.05. אותיות שונות על גבי העמודות מייצגות הבדלים סטטיסטיים מובהקים בין הטיפולים. אותיות גדולות עבור ההבדלים לאחר יום ואותיות קטנות עבור ההבדלים לאחר ארבעה ימים, אות גדולה ואות קטנה עבור ההבדלים לאחר שמונה ימים.

תוצאות ודין

באיור מס' 1 מוצג אחוז התמותה של עשים בטיפולים השונים, יום, שלושה ימים ושבעה ימים לאחר הריסוס, לאחר תיקון אבוט. לאחר יום, נמצאה השפעה מובהקת של הטיפולים על תמותת העשים ($P=0.05$). כאשר, טיפולי הטלסטאר, בשני המינונים, הביאו לקטילה של 98% ו-94% מהעשים. אך, רק טלסטאר במינון של 75 סמ"ק לדונם נמצאה שונה באופן מובהק מטיפול הטוטם שקטל 72% מהעשים בלבד.

אחרי שלושה ימים נמצאה השפעה מובהקת של הטיפולים על התמותה של העשים ($P<0.0001$). אחוז התמותה בטיפול הטלסטאר 100 כמעט ולא ירק ועמד על 88% תמותת עשים. אחריו ללא הבדל מובהק היה טלסטאר 75 עם 71% תמותה. ואילו הטוטם, שהיה נבדל שאופן מובהק משני טיפולי הטלסטאר עמד על 30% תמותה בלבד.

לאחר שמונה ימים לא נמצאה השפעה מובהקת לטיפולים על התמותה של העשים ($P=0.06$). אחוז התמותה של העשים בטיפול טלסטאר 100 ירד לכ-67%, טלסטאר 75 ל- 57% וטוטם ירד לכ- 29%. אך הטיפולים לא נבדלים זה מזה.



לפי הניסוי אפשר לראות כי תכשיר הטוטם אינו מתאים להדברת בוגרים של הלקטית ורודה. במשך שנתיים תוצאות הניסוי מראות יעילות נמוכה ומשך פעולה קצר בקטילת הבוגרים. היעילות של הטלסטאר ממשיכה להיות יציבה, ולאחר מספר ימים יתרון להעלאת מינון התווית של 100 סמ"ק לדונם כדי לקבל אחוז תמותה גבוה יותר, אך לא באופן מובהק ממינון של 75 סמ"ק לדונם.

תודות:

לאנשי השדה של לוכסמבורג, ובמיוחד לעמנואל רוטשילד, על ההתגייסות להבאת החומרים, לריסוס ועזרה בהכנות.