

משך פעילות הסקסס בשטח

יואב גזית

המכון להדברה ביולוגית, ענף ההדרים – מועצת הצמחים

מבוא

הדברת זבוב הפירות הים תיכוני מכוונת לבוגרי הזבוב. אלה המהווים רק חלק קטן מכלל האוכלוסייה שלו שנמצאת בשלבי ההתפתחות השונים (ביצים רימות וגלמים). לכן ההדברה מתבצעת באופן ממושך (כמה דורות של זבוב) על ידי סדרה של ריסוסים הניתנת בתדירות שאמורה לשמור על פעילות טובה של הפיתיון בשטח. פירוק הסקסס בשטח תלוי במספר גורמים ביניהם א-ביוטים כמו, טמפרטורה, לחות, קרינה וביוטים כמו פעילות מיקרוביאלית (חיידקים ופטריית) או אכילה משמעותית של חרקים. כל הגורמים הללו בקיץ, משפיעים יותר מאשר בחורף. מעבר לעליות של הסקסס ושל הריסוס, גורם חשוב המשפיע על קביעת המרווח בין הריסוסים הוא רעילות החומר לזבוב. את הרעילות ניתן לבדוק במעבדה, על ידי האכלת זבובים בטיפות חומר ובדיקת התמותה שלהם.

מטרת הניסוי:

לבדוק את רעילות הסקסס כתלות בזמן בו טיפות הריסוס היו חשופות בשטח לכל הגורמים הנ"ל. הבדיקה נערכה שלוש פעמים: פעמיים בקיץ (ביולי 2010 ובאוגוסט 2013) ופעם אחת בחורף (ינואר-פברואר 2014).

שיטות וחומרים:

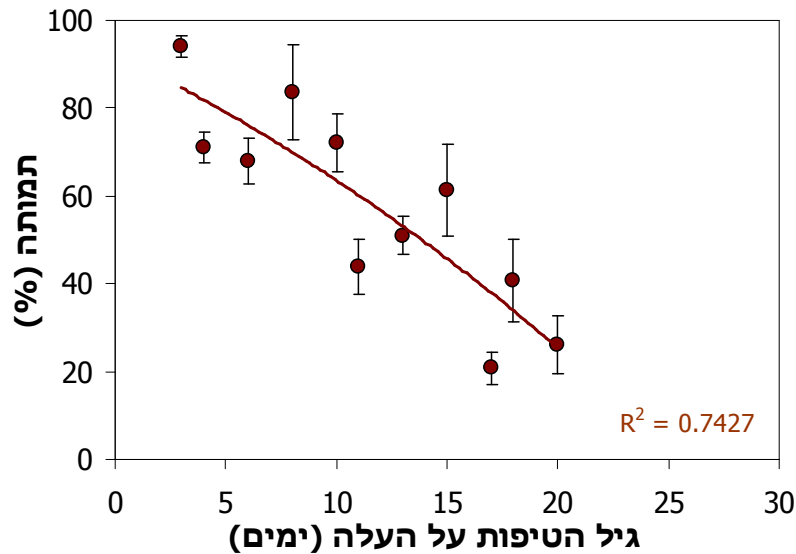
הסקסס: (GF-120) (שנלקח ממנחת מגידו ב- 8.2013 (ZG - 10272019) עורבב במים ביחס נפחי 1:1 (לפי מתכון הריסוס מהאוויר) ואחר כך ייושם על עלים בחמישה מועדים שונים (תמונה 1). בכל מועד טופלו כ- 30 עלים (על 5-6 ענפונים) של עץ הדר (בקיץ) או של שתילי קומקוואט קטנים (בחורף), על כל עלה טופטפו 15 טיפות בנפח $3 \mu\text{l}$ כל אחת. הטיפות הונחו בעיקר על העלים שבצד הדרומי (החשוף יחסית לשמש). בחורף, שתילי הקומקוואט שהוצבו בחוץ בשמש, הוכנסו לסככה מקורה לפני אירוע גשם (ינואר 2014 היה שחון, העציצים הוכנסו למחסה פעמיים בלבד).

הזבובים: נקבות זבוב הפירות הים תיכוני (זפי"ת), בנות 6 ימים שהוחזקו על מים וסוכר (מנועות ממזון חלבוני) ושהורעבו במשך 20 שעות לפני הניסוי.

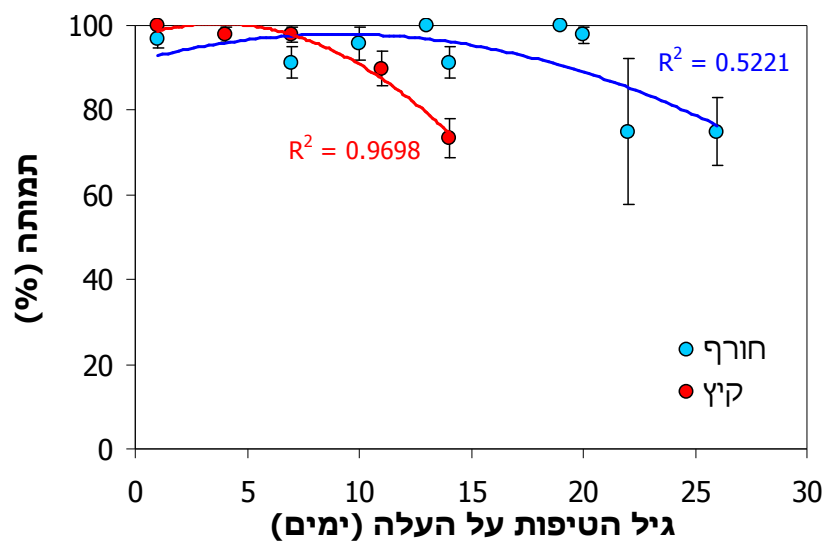
הניסוי: חשיפת הנקבות לסקסס התבצעה במיכלי פלסטיק בנפח 390 מ"ל עם 10 נקבות למיכל. לכל מיכל הוכנס עלה עם טיפות. אחרי שעתיים הוצא העלה ובמקומו הוכנס מעט סוכר. כל גיל של טיפות נבדק ב-5 חזרות. עלים ללא טיפות שמשו כביקורת לא מטופלת (היקש). התמותה נרשמה כעבור 24 שעות וחושבה בהתייחסות לתמותה בביקורת (שהייתה פחות מ- 10%) לפי נוסחת אבוט (Abbott).

תוצאות:

בקיץ דעיכת רעילות הסקסס ברורה. החומר ב-2010 איבד 50% מהרעילות תוך שבועיים (תרשים 1) וב-2013 תוך שלושה שבועות (תרשים 2). לעומת זאת בחורף, לא נרשמה ירידה ברעילות גם כעבור 21 יום (תרשים 2). אחרי 32 יום, רוב הטיפות נעלמו מהעלים (כתוצאה מטל או שנאכלו) ונשארו שש טיפות בלבד על שני עלים כששאר העלים שטופלו נראו נקיים מחומר. תמותת הזבובים כתוצאה מחשיפה לעלים האלה (לא מופיעה בתרשים) הייתה בהתאם ועמדה על $20.0 \pm 8.9\%$ בלבד.



תרשים 1: רעילות הסקסס (טיפות על עלים) בקיץ 2010 (ממוצע \pm ש.ת.).



תרשים 2: רעילות הסקסס (טיפות על עלים) בקיץ 2013 ובחורף 2014 (ממוצע \pm ש.ת.).

דיון

- א. בשל אופן הניסוי, התוצאות הנ"ל מתייחסות לרעילות הסקסס בלבד ואין להסיק מהן ישירות על מידת המשיכה של הסקסס בשטח.
- ב. יחד עם זאת, למרות שמשרכת הזבוב לא נבדקה בניסויים אלה, הקצב האיטי יחסית של דעיכת הרעילות בחורף, מצביע על כך שגם דעיכת המשיכה צפויה להיות איטית ביחס לקיץ.
- ג. התוצאות בניסוי מצדיקות את זה שבחודשים החמים (אוגוסט-ספטמבר) תדירות הריסוס של הסקסס תהיה צפופה יחסית ותעמוד על פעם ב 7-10 ימים.
- ד. כמו כן התוצאות מצדיקות את זה שבחורף, כל עוד אין אירועי גשם שישטוף את טיפות הסקסס מהעלים, אין סיבה לרסס בתדירות הקיצית.



תמונה 1: מימין עץ הדר במכון שעליו טופלו בטיפות סקסס (הסרטים השונים מציינים תאריכים שונים של טיפות). משמאל עלים עם טיפות שחלקן נעלמו כנראה כתוצאה מאכילה.