

מחקרים לשיפור ההדברה של הפרלטוריה של הזית

חיים ראובני, זאב פרקש ועמירם לוי-שקד - המרכז להדברה משולבת, מו"פ צפון
Young Chul Jin and Jeong Yong Ki – Korea National Agriculture College

מבוא

כנימת הפרלטוריה של הזית (*Parlatoria oleae*) היא מזיק חשוב במטעים גלעיניים וגרעיניים. הכנימה גורמת לנזק ישיר בפירות ויש הכרח לנקוט בפעולות הדברה לשמירה על רמה נמוכה של האוכלוסייה. זמן רב היתה הצלחה בהדברת הכנימה על ידי ריסוס ב"טייגר" (מקבוצת המגח"ים) עם הופעת הזחלנים של הדור הראשון בתחילת האביב. במקרים רבים התקבלה הדברה יעילה למשך שנתיים ברציפות. תכשיר זה נחשב כברני ומתאים לשימוש בממשק של הדברה משולבת. לאחרונה התקבלו עדויות על כישלון בהדברת הפרלטוריה וזאת למרות שהריסוסים תוזמנו למועד האופטימאלי להדברה. לרוב, כאשר מתקבלות עדויות לכישלון בהדברת המזיק ממטעים שונים בו-זמנית מרמז הדבר על פחיתה ביעילות התכשיר ואפשרות של התפתחות עמידות. כדי להתגבר על הבעיה נעשה על ידי המגדלים, בין השאר, שימוש בזרחנים אורגנים והדבר משפיע לרעה על ממשק ההדברה המשולבת. במחקר הנוכחי נערך מעקב אחר התפתחות הכנימה במשך העונה ונבדקה יעילותם של תכשירים בררניים חליפיים.

מטרות המחקר

1. מעקב פנולוגי אחר דרגות ההתפתחות של הכנימה במשך העונה.
2. קביעת יעילותם של תכשירים בררניים להדברת הפרלטוריה.

חומרים ושיטות

א. מעקב אחר התפתחות הכנימה

המעקב אחר התפתחות הכנימה נעשה בשלושה מטעי שזיף באזורים שונים, כמפורט להלן. מטע של קבוץ דפנה ברום של 100 מטר מעל פני הים, מטע בראש פינה ברום של 250 מטר ומטע של קבוץ ברעם ברום של 650 מטר. מכל מטע נאסף מדגם של ענפים מ-3-5 עצים והועבר לבדיקה בעזרת סטריאומיקרוסקופ במעבדה. בחודשי האביב (מרץ-יוני) נדגמו ענפים אחת לשבוע ובקיץ אחת לשבועיים ויותר. בכל בדיקה נדגמו כל הדרגות באוכלוסייה במדגם של 100 כנימות חיוניות לפחות. המעקב נערך תחת ממשק ההדברה השגרתי במטע הכולל שימוש בקוטלי פגעים שונים כמקובל בעונה.

ב. בדיקת יעילות תכשירים בררניים

כדי לבדוק את יעילותם של תכשירים שונים נערכו ניסויים מבוקרים על עצי תפוח בבית רשת בתחילת האביב. העצים רוססו עם תכשירי ההדברה בעזרת מרסס רובים ולאחר התייבשות התרסיס הוצמדו אל חלק מהענפים דגימות של פרלטוריה על גבי ענפים מאולחים שנאספו ממטעים מסחריים. בכל טיפול היו 4-6 עצים (כל עץ הוא חזרה) ולכל עץ הוצמדו 5 ענפים מאולחים עם כנימות בשלב בקיעת הזחלנים (אוכלוסייה עודפת). לאחר האילוח כויסו הענפים עם

שקיות מאווררות כדי להגביל את תנועת הזחלנים לענף המכויס בלבד. יעילות הטיפולים נקבעה לפי שיעור הנגיעות בענפי העץ. לצורך זה נאספו הענפים בחודש ספטמבר והועברו לבדיקה במעבדה בעזרת סטריאומיקרוסקופ.

פרוט התכשירים שנבדקו: טייגר (כטיפול משקי) ואינסגר בריכוז 0.1% מקבוצת המגח"ים מחקי הורמון הנעורים. אפלורד, דימילין ואלסיסטין בריכוז 0.1%, מקבות המגח"ים מעכבי סנתזת כיטין. מקבוצת הניאוניקוטנאידים נבדקו - קליפסו 0.02% בריסוס, אקטרה וקונפיזור בהגמעה 2.5 מ"ל לעץ ומוספילן 0.5 מ"ל במריחה על הגזע. מקבוצת הזרחנים האורגניים נבדק דורפו בריכוז 0.15% המקובל גם כטיפול משקי. כמו כן, נבדק אוואנט 0.035% המפריע לפעילות תקינה של תעלות הסידן במערכת העצבים, וכביקורת רוססו עצים במים בלבד.

תוצאות ודיון

הפנולוגיה של הכנימה במטעי השזיף באזורים השונים מתוארת באיור 1. ראשית ראוי לציין שהמעקב אחר שלבי ההתפתחות של הכנימה נעשה בתנאים של ממשק מסחרי וצריך לראות בתוצאות מגמה בלבד. כדי לבצע מעקב פנולוגי המתאר את התפתחות הכנימה יש צורך לאסוף דגימות של החרק בתנאי גידול טבעיים ללא השפעת ממשק הגידול וההדברה.

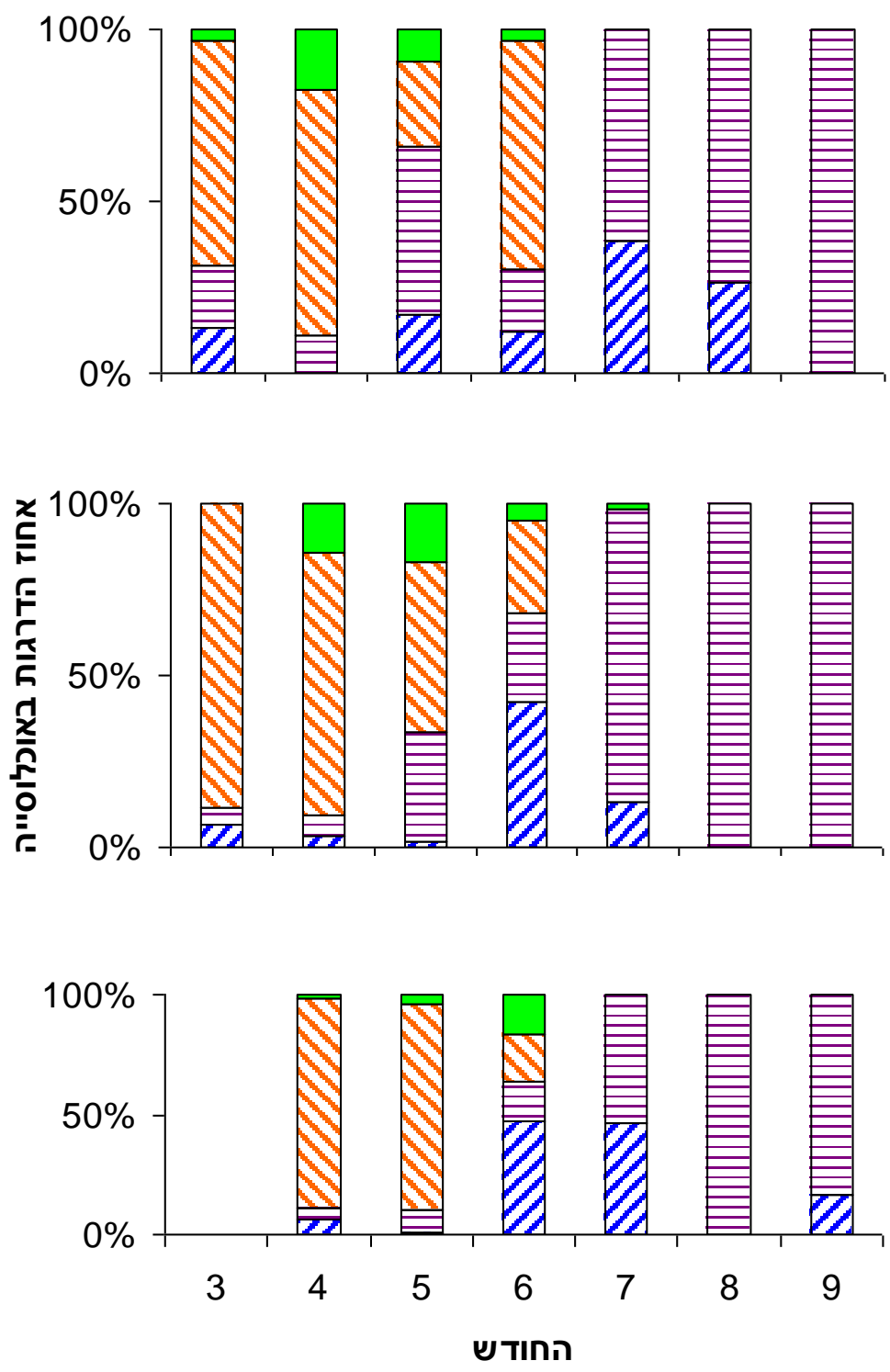
בתנאי הבדיקה בעבודה הנוכחית נמצא שהופעת הזחלנים של הדור הראשון החלה בחודש מרץ במטע של קבוץ דפנה, ברום של כ- 100 מטר מעל פני הים. במטעים גבוהים יותר, בראש פינה וברעם, (ברום של 250 ו- 650, בהתאמה) הופיעו הזחלנים בחודש אפריל. בכל המטעים הסתיימה בקיעת הזחלנים של הדור הראשון בחודש יוני. בחודשי הקיץ (יולי-ספטמבר) נמצאו מתחת למגינים רק נקבות בוגרות ונימפות בדרגה שנייה. בדגימות שנעשו בחודש ינואר-פברואר (לא מוצג) נמצאו בעיקר נקבות בוגרות ומעט מאוד נימפות בדרגה שנייה. הבוגרות חורפות כנקבות מופרות ומתחילות להטיל ביצים בחודש פברואר. הזחלנים הבוקעים מהביצים יוצאים מתחת למגן ומחפשים על העץ אתר חדש להזנה והתיישבות. זה המועד האופטימאלי לתזמון ההדברה בתכשירים הפוגעים בדרגת הזחלן.

תהליך התפתחות זה של הכנימה מתאים לידוע לנו ומחזק את הגישה הקיימת לתזמן את הריסוס לשלב בו נמצאו מתחת למגינים 70% נקבות מטילות. דבר זה מבטיח שהזחלנים יחשפו לחומר ההדברה מיד עם יציאתם מהמגן. הופעת הזחלנים של הדור השני החלה בהר בחודש אוקטובר (לא מוצג) ושיעורם באוכלוסייה היה נמוך מאוד (כ- 15%). בהתאם, אין המלצה לרסס נגד הזחלנים בדור השני. הדבר חשוב בעיקר כאשר נעשה שימוש בתכשיר יחיד שכן, הסיכוי להתפתחות עמידות במקרה זה גובר בגלל לחץ הסלקציה הנמוך הנובע מאחוז קטן יחסית של פרטים הנחשפים לתכשיר.

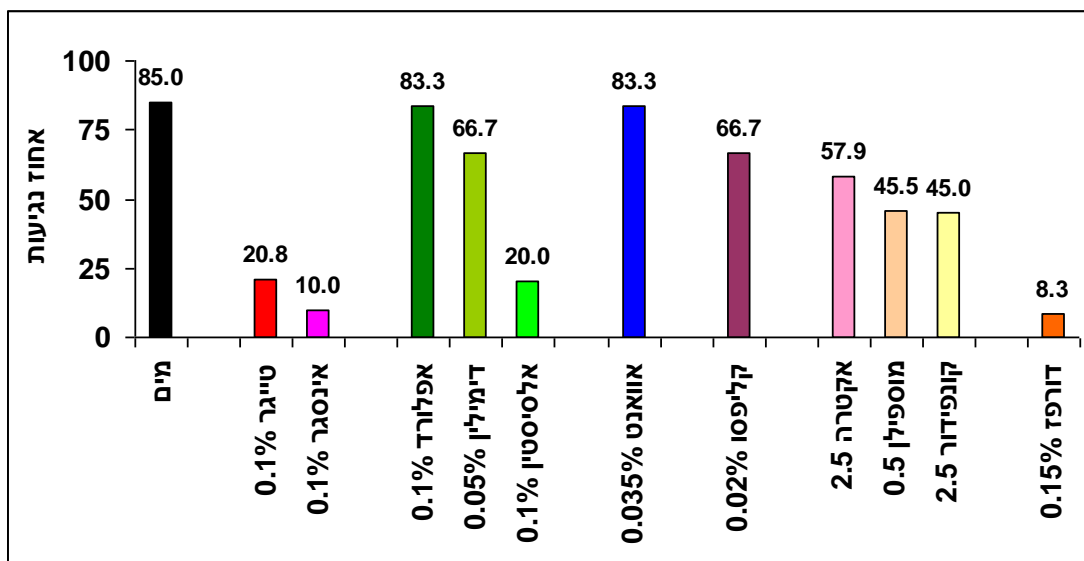
כדי להרחיב ולגוון את "סל התכשירים" להדברת הכנימה נבדקה יעילותם של מספר תכשירים בניסויים מבוקרים (איור 2). ההדברה היעילה ביותר התקבלה עם התכשירים דורפו (8.3%, נגיעות), אינסגר (10%), אלסיסטין (20%) וטייגר (20.8%, נגיעות). בתכשיר דורפו, מקבוצת הזרחנים האורגניים, נעשה שימוש מסחרי במטע לתגבור ההדברה במקרים שבהם היה כישלון בהדברת הפרלטוריה לאחר שימוש בטייגר. השימוש בזרחנים אורגניים גורם להפרת המאזן שהושג בממשק ההדברה המשולבת. האינסגר מקבוצת המגח"ים פועל בדומה לטייגר, כמחקה של הורמון הנעורים, ובעבר נעשה בו שימוש להדברת הפרלטוריה במטע המסחרי. האלסיסטין, גם הוא מקבוצת המגח"ים ופועל כמעכב סנתזת כיטין, נמצא בניסוי זה יעיל כמו הטייגר.

בבדיקה של התכשירים קונפידור, אקטרה ומוספילן, מקבוצת הניאוניקוטנואידיים הניתנים בהגמעה או במריחה על הגזע, נמצא שיעור נגיעות גבוה יחסית של מעל 45% (איור 2). למרות ממצאים אלו מוצע להמשיך ולבחון את יעילותם של התכשירים הסיסטמיים גם בניסויים במטעים מסחריים. היתרון העיקרי לשימוש בם, להבדיל מיתר התכשירים שאינם סיסטמיים, הוא באפשרות לפגוע גם בפרטים הממוגנים. התכשירים המוסעים במערכות ההובלה של הצמח יכולים לפגוע גם בדרגות הממוגנות הניזונות מהרקמה הצמחית, ולא דווקא רק בדרגות הזחלן החשופות מחוץ למגן. בהתאם, ניתן לתזמן את ההדברה עם תכשירים מקבוצה זאת בכל שלב בעונה כל זמן שמערכות הצמח יכולות להוביל מומסים מהקרקע ולא רק בשלב של הופעת הזחלנים מחוץ למגינים. טיפול זה יכול להיות יעיל גם במקרים בהם נמצא שהשימוש במגח"ים בשלב בקיעת הזחלנים לא נתן הדברה מספקת. הבעיה העיקרית, כאמור, שלא התקבלה בניסוי זה הדברה מספקת (מעל 45% נגיעות), וצריך להרחיב את הניסויים עם תכשירים אלו לפני קבלת החלטה ליישום מסחרי. ראוי לציין, שתוצאה טובה של הדברת הכנימה התקבלה בניסויים שבצענו עם קונפידור בהגמעה במטע מסחרי בעבר. עובדה זאת מגבירה את החשיבות להמשיך בבדיקה של תכשירים אלו גם במטע מסחרי.

לסיכום, כישלונות בהדברה של כנימת הפרלטוריה עם טייגר, מקבוצת המגח"ים, הובילו לבדיקה מחודשת של תזמון הריסוסים ובדיקת יעילותם של תכשירים נוספים. לפי עבודה זאת נמצא שעיתוי הריסוס בשלב שבו נמצאו 70% נקבות מטילות מבטיח כיסוי העץ בתרסיס עוד לפני הופעת הזחלנים, וכשלוש ההדברה נובע כנראה מהתפתחות של עמידות לתכשיר. הפרלטוריה גורמת לנזק ישיר בפירות ולפיכך יש חשיבות רבה לשמור על רמה נמוכה של האוכלוסייה ולחפש אמצעים בררניים נוספים להדברתה. שימוש בתכשירים לא בררניים ישפיע לרעה על ממשק ההדברה המשולבת במטע. בעבודה הנוכחית, נבדקה באופן מוגבל יעילותם של תכשירים שונים ומוצע להרחיב את הניסויים עם תכשירים נוספים במטעים מסחריים.



איור 1. זריגון ברום של 100 מטר מעל פני הים (למעלה), 250 מטר (באמצע) ו- 650 מטר (למטה), מחודש מרץ עד ספטמבר בעונת 2007.



איור 2. שיעור הנגיעות (אחוז ענפים עם כנימות חיוניות) בניסויים המבוקרים לבדיקת יעילות תכשירים להדברת הפרלטוריה של הזית, בעונת 2007.

יעילות הטיפולים נבדקה באופן מבוקר על ענפים מכוויסים בשתילים בבית רשת, אליהם הוצמדו ענפים עם זחלני פרלטוריה חיוניים. התכשירים יושמו בריסוס למעט, קונפידור ואקטרה שניתנו בהגמעה ומוספילן במריחה על הגזע. הניסוי נערך ב-4-6 חזרות, היישום בוצע בחודש אפריל ורמת הנגיעות בענפים המכוויסים נבדקה בחודש ספטמבר.