

מחקרים לשיפור ההדברה של חיפושית הקפנודיס

חיים ראובני, זאב פרקש ולוטס אזולאי

תקציר

נבדקה יעילותם של מתקני יריעה שהותאמו לחיפוי הקרקע ברמת העץ הבודד, כמלכודת הטלה לנקבות הקפנודיס וכמחסום פיסי לחדירת הזחלים לשורשים. לאחר שתי עונות נמצאו פחות עצים נגועים בקפנודיס בטיפולים עם המתקנים בהשוואה לביקורת ללא מתקנים ולא נמצא שהמתקנים היו יעילים כמלכודות ביצים. ההגנה הפיסית שמגבילה את חדירת הזחלים לשורשים על ידי חיפוי עם יריעה סביב הגזע נמצאה גם בעבר וניתן לעשות בה שימוש מסחרי בשילוב אמצעים טבעיים ואגרו-טכניים נוספים היעילים להדברת הקפנודיס, כגון: טיפול עם נמטודות קוטלות חרקים, שימוש בכנות עמידות ושיפור ההרטבה סביב גזע העץ.

מבוא

קפנודיס האבל (*Capnodis tenebrionus*) וקפנודיס השקדים (*C. carbonaria*) הם מזיקים כלכליים חשובים במטעי הגלעיניים. המין הראשון נפוץ יותר בצפון הארץ והמין השני באזור הדרום. הבוגרים מכרסמים בענף של הצימוח הצעיר וגורמים לנשירת עלים והזחלים נוברים בשורשים וגורמים להחלשה והתנוונות העצים. ברוב מחזור החיים חבוי המזיק בשורשים וממשק ההדברה השגרתי מכוון לקטילת הבוגרים על ידי ריסוסים מונעים עם קוטלי חרקים. ממשק זה אינו יעיל להדברת הדרגות הצעירות החבויות בשורשים ואינו תורם להפחתה רב-שנתית באוכלוסייה. בנוסף, המגדלים אינם יכולים לרסס בתקופת הקטיף ומצמצמים מאד את ההשקיה לאחר הקטיף, עת פעילות הקפנודיס בשיאה. הדבר מעודד את התפתחות האוכלוסייה המשגגת על עצים בעקה.

בשנים האחרונות נמצא שניתן להגביל את חדירת הזחלים לקרקע ולשורשים על ידי שימוש ביריעות לחיפוי הקרקע. יריעות המתאימות לשימוש חקלאי נפרשו מתחת לעצים לאורך כל השורה, הן הוצמדו לגזע בגובה של כ- 30 ס"מ והוטמנו בתוך הקרקע במרחק של מטר מהגזע. על היריעה הונחה שכבת אדמה בעובי של כ- 20 ס"מ. שכבת האדמה הגנה על בלאי הריעה כתוצאה מפעולות הממשק סביב העץ (גיזום, קטיף וכד'). כדי לפשט את השיטה נבדקה במחקר הנוכחי אפשרות לחיפוי העץ הבודד עם מתקן הבנוי מיריעה ויכול לשמש הן כמלכודת ביצים והן כמחסום פיסי לחדירת זחלים לשורשים.

חומרים ושיטות

הניסוי נערך החל משנת 2013 במטע שזיף מסחרי ביסוד המעלה הנגוע בקפנודיס. סביב גזע העץ הונח מתקן הבנוי מיריעה בעובי 0.1 ס"מ ובגודל 50X50 ס"מ. בהיקף המתקן הורמה הדופן לגובה של 1 ס"מ. כדי לחסום את האפשרות למעבר של בוגרים וזחלים, באזור המגע של המתקן עם גזע העץ, הולבשה על חלקו התחתון של הגזע יריעה בגובה 20 ס"מ. חלק מהמתקנים כוסו בשכבת קרקע מקומית בעובי הדופן וחלק בשכבה של חול. מטרת הכיסוי לאפשר לנקבות להטיל ביצים כהרגלן על הקרקע סמוך לגזע העץ. ההבדלים בסוג הקרקע נועדו כדי לבדוק אם יש לנקבות העדפה להטיל ביצים על קרקע מקומית או על חול. זחלים שיבקעו מהביצים אינם יכולים

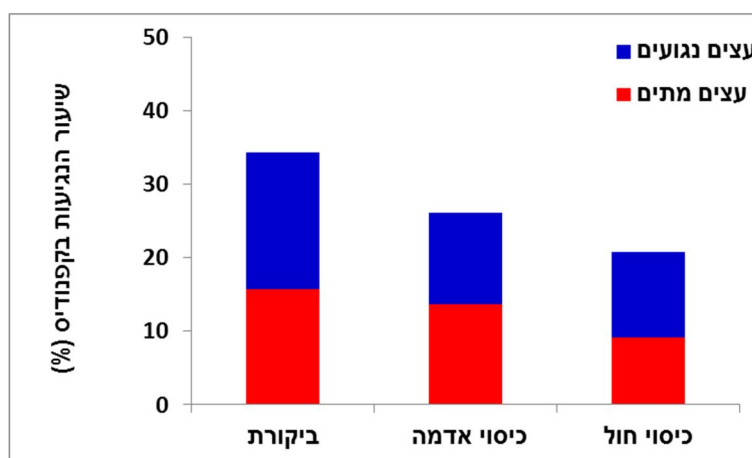
לעבור את גבולות המתקן בגלל הדופן המוגבהת ואינם יכולים לחדור לקרקע ולשורשים בשל מחסום היריעה. בכל טיפול היו 75 עצים, שלושה עצים רצופים לחזרה במבנה של בלוקים באקראי, הכוללים את הטיפולים הבאים: (1) מתקן עם כיסוי אדמה, (2) מתקן עם כיסוי חול, (3) ביקורת ללא מתקן.

כדי לבדוק את יעילות המתקן כמלכודת ביצים, נבחרו בכל טיפול 15 עצים אקראיים והוכנסו מתחת לשכבת הקרקע שכיסתה את המתקן עשרה מכסים של צלחות פטרי בגודל 0.9 ס"מ שבתוכם הונח נייר סינון. אחת לשבועיים, בחודשים יולי-ספטמבר, נבדקו ניירות הסינון למציאת ביצי קפנודיס. כדי לבדוק את יעילות המתקן כמחסום לחדירת זחלים לשורשים נבדקה רמת הנגיעות בקפנודיס בכל העצים, לפי סימני נגיעות אופייניים לנוכחות זחלים בשורשים - גומי בבסיס הגזע והתנוונות ענפים מרכזיים בשלד העץ.

תוצאות ודיון

בעונות 2013 ו-2014 לא נמצאו ביצי קפנודיס במתקנים ולא ניתן היה לקבוע את יעילותם כמלכודת ביצים. מספר העצים המתים ומספר העצים עם סימני נזק אופייניים לנוכחות זחלי קפנודיס בשורשים היה נמוך יותר בטיפולים עם המתקנים בהשוואה לביקורת (איור 1). תוצאה זאת היא מגמה בלבד ועל רקע רמת האוכלוסייה הגבוהה בחלקת הניסוי צריך לבחון את יעילות הטיפולים לפחות שתי עונות נוספות.

בניסויים בעבר נמצא שחיפוי עם יריעה בקו השורה מתחת לעצים הקטין את שיעור הנגיעות בקפנודיס בכ- 30%. משמעות הדבר שיש צורך בטיפולים נוספים להשלמת ההדברה. הניסוי במחקר הנוכחי מנסה לפשט את שיטת החיפוי וגם אם היא תצלח יהיה צורך להשלמה בפעולות ההדברה. זהו דפוס הפעולה האופייני של ממשק ההדברה המשולבת העושה שימוש במגוון אמצעים להפחתת אוכלוסיית המזיק. בנוסף לחיפוי ידועים מספר אמצעים טבעיים ואגרו-טכניים היכולים לתרום לשיפור ההדברה, כגון: טיפול עם נמטודות קוטלות חרקים, שימוש בכנות עמידות ושיפור ההרטבה סביב גזע העץ. יישום אמצעים אלו בשטחי גידול רציפים יביא להפחתה ברמת האוכלוסייה, הפחתת הנזק והפחתת השימוש בתכשירים.



איור 1. אחוז העצים המתים והעצים עם סימני נגיעות אופייניים, שנמצאו לאחר שתי עונות בטיפולים לבדיקת יעילותם של מתקנים כמחסום פיסי לחדירת זחלי קפנודיס לשורשים.