

אלי צעדי

המחלקה למשאבי טבע, המכון
למדעי הצמח ומרכז מחקר גילת,
מנהל המחקר החקלאי – מרכז
וולקני

יוג'ין דוד אונגר

המחלקה למשאבי טבע, המכון
למדעי הצמח ומרכז מחקר גילת,
מנהל המחקר החקלאי – מרכז
וולקני

גיל סיאקי

מנהל מחלקת יער במרחב דרום,
קק"ל

ציטוט מומלץ

צעדי א, דוד אונגר וסיאקי ג. 2019.
פריסה מיטבית של לחץ רעייה
לטובת צמצום סכנת שרפות ושימור
המגוון הביולוגי ביערות צפון-מערב
הנגב. אקולוגיה וסביבה 10(1).



רעייה ביער בארי | צילום: אלי צעדי

פריסה מיטבית של לחץ רעייה לטובת צמצום סכנת שרפות ושימור המגוון הביולוגי ביערות צפון-מערב הנגב

בקצה

גיליון אביב 2019 / כרך 10(1) / מסדרונות אקולוגיים

רעייה היא כלי ממשק חשוב ביותר בניהול בר-קיימא של יערות המצמצם את סכנת השרפות דרך הורדת כמות הצמחייה העשבונית ופתיחת היער על-ידי הרמת נוף העצים. העשבייה אומנם חשובה מצד אחד להעשרת הקרקע בחומר אורגני, אך מצד שני עלולה לשמש חומר בעירה במקרים של הצתות בעונת הקיץ. העדר, בתנועתו ביער ובתזונתו המבוססת על צמחים, יוצר הפרעה אקולוגית, שמתבטאת בהשפעות על ביומסת הצומח והמגוון שלו^[1]. שמירה על מגוון מינים גבוה מגדילה את פוטנציאל השימוש בשירותים האקולוגיים של היערות הנטועים ברחבי ארצנו למטרות קיט ופיתוח התיירות המקומית, תוך שמירה על מופעי הפריחה שהם מגורמי המשיכה של מבקרים ביער^[2,3]. המחקר המתואר להלן התרכז ביערות בצפון הנגב ונועד לפתח כלי יישומי ומבוסס מדע, שיסייע בניוד עדרים מושכל, לטובת פריסה מיטבית של לחץ הרעייה, תוך כדי שאיפה לשימור המגוון הצומח ביער.

בארבע השנים האחרונות (2014–2018) נערך מחקר ביערות ובשטחים הפתוחים הסמוכים להם, בצפון הנגב ובמערבו (ביערות הנטועים: להב, המלאכים-שחריה, מורן, שוקדה, בארי, נחל אסף^[4], דודאים [צפון ודרום], גבעות גורל ונחל עשן), שמטרתו הייתה אומדן לחץ הרעייה העיתי והמרחבי שמפעילים עדרי הצאן של הבדואים באזורים הללו. הנחת היסוד במחקר הייתה כי ההיבט המרחבי והעיתי של תנועת עדרי מרעה ביער יכול לשמש בסיס להבנת המערכת האקולוגית ולקבלת החלטות ממשק מושכלות.

המחקר נערך תוך מעקב במערכות ג'י-פי-אס אחר תנועת העדרים וכיסוי שטח הרעייה, החל ביציאתם ממכלאות הלינה בשעות הבוקר ועד חזרתם בשעות אחרי הצהריים (ראו [נספח 1](#)). במחקר נלמדה השפעת הרעייה על מגוון הצומח ועל הביומסה העשבונית שהרחקתה תאפשר את צמצום סכנת השרפות.

במחקר הנוכחי נמצא כי רק חלק מהצמחייה העשבונית מסולק ברעייה, ובמקרים מסוימים נשארות כמויות משמעותיות, המתווספות מדי שנה לשכבת החומר האורגני. נמצא, לדוגמה, כי ביערות עוטף ישראל בנגב המערבי מצטברים בממוצע כ-427 ק"ג לדונם של חומר אורגני יבש, שהם כ-26% פחות מאשר בחלקות הביקורת המגודרות למניעת רעייה. ממצא קודם הצביע על ממוצע של כ-300 ק"ג חומר אורגני יבש לדונם באזור הנגב המערבי, הנשאר כשכבה על פני הקרקע, והומלץ על כ-150 ק"ג חומר יבש לדונם כסף העליון הנדרש לצמצום סכנת התפשטות שרפות [5]. לשוני בין המחקרים יכולות להיות סיבות הקשורות להבדלים בכמויות הגשמים בין שנה לשנה או בתכונות הטופוגרפיות של מקום איסוף הדגימות (מפנים, ערוצים, מדרונות או מרחבים פתוחים).

יש לשלב ממשק רעייה ביערות כדי להקטין את הביומסה העשבונית מצד אחד, ולשמור על מגוון מיני הצומח מצד שני. כמו במחקרים בצפון הארץ עם רעיית בקר [6], נמצא במחקר הנוכחי כי בדרך כלל רעיית הצאן העלתה משמעותית את מגוון המינים לעומת חלקות הביקורת, שהיו סגורות לרעייה או שנערכה בהן רעייה חלקית (נמצאו בהן 40-50% פחות מיני צמחים). ביער נחל אסף, באזורים מרוחקים מהמכלאות, שהתקיימה בהם רעייה בינונית, נמצאו בעונת הפריחה 81 מיני צמחים – מגוון גבוה בהרבה משנמצא ביערות האחרים שנהוגה בהם רעייה. עוצמת הרעייה הבינונית הניבה את העלייה הגבוהה ביותר במגוון המינים. כמו כן, מתוצאות המעקב במערכות ג'י-פי-אס, נמצא כי חלק משטחי היערות עוברים רעייה חזקה מהרצוי, בייחוד באזורים הקרובים למכלאה, והיא פוגעת באופן משמעותי בצומח ובבנק הזרעים בקרקע. לעיתים עוצמת הפגיעה גדולה עד כדי החלפה למיני צמחים של מעטבות (ruderal), בעוד שחלקים אחרים של היער עוברים רעייה חלשה בלבד ולעיתים אף נשארים ללא רעייה – עם עשבייה צפופה העשירה בדגניים מהירי גידול ומגוון מינים נמוך. על כן, יש לבסס את תוצאות המחקר ולגרום ליערנים ליישם את מסקנותיו. עליהם לדאוג לפיזור הרעייה ברחבי היערות, כדי שתהיה אחידה במרחב. כך תתקבל עוצמת רעייה בינונית בכל שטח היער, שתצמצם את סכנת התפשטות השרפות וגם תשמור על מגוון מיני הצומח.

תודה לשותפינו לביצוע המחקר: דניאל ברקאי, יעקב קנול, אמיר גליק, חגית ברעם ואיתן גולדשטיין
מנהל המחקר החקלאי – מרכז וולקני; מאיה זהבי ממשרד החקלאות ופיתוח הכפר; יצחק משה וסוהיל זידאן מקק"ל.

מקורות

1. זליגמן נ, אונגר י, הנקין ז ואחרים. 2016. [על צומח בעלי חיים ואנשים – תורת ניהול המרעה בישראל](#). ירושלים: נקודת ח".
2. אוסם י, ברנד ד, טאובר י ואחרים. 2015. תורת ניהול היער בישראל, מדיניות והנחיות לתכנון ולממשק היער. ירושלים: אגף הייעור ויחידת הפרסומים, קשרי ציבור, קרן קיימת לישראל.
3. משה י, שלר מ וגלייטמן ש. 2016. הצצה על ניהול יער מוכוון אספקת שירותי מערכת בקק"ל. מתוך הכנס: ניהול יער מוכוון אספקת שירותי מערכת אקולוגית – נקודת מבט עולמית עבור ניהול היער בישראל. 14 ביוני 2016. בית דגן.
4. גליק א, ברקאי ד, קנול י ואחרים. 2017. [השפעות קצרות טווח של עוצמות רעייה שונות על הביומסה ועל מגוון המינים העשבוני ביער איקליפטוסים נטוע בצפון מערב הנגב](#). אקולוגיה וסביבה 8(3): 28–35.
5. לנדאו י, ברקאי ד, הראל י ואחרים. 2001. בחינת ממשק הרעייה בשטחי קק"ל דרום. דו"ח מסכם לקק"ל.
6. שוורץ-צחור ר, פרבולוצקי א, יונתן ר ונאמן ג. 2003. השפעת משטר רעייה על גיאופיט בעל פרחי ראווה – כלנית מצויה. *יער* 4: 54–59.

נספחים (זמינים באתר)

נספח 1- עיבוד GIS
של תנועת העדרים
במשך 4 שנות המחקר
ביערות במערב הנגב

[להורדה](#)