

עינב מייזליש גתי

בנק הגנים, מנהל המחקר החקלאי –
מרכז וולקני

סיון גולן

בנק הגנים, מנהל המחקר החקלאי –
מרכז וולקני

דקלה ליפשיץ

בנק הגנים, מנהל המחקר החקלאי –
מרכז וולקני

אלון זינגר

בנק הגנים, מנהל המחקר החקלאי –
מרכז וולקני

דנה בר

בנק הגנים, מנהל המחקר החקלאי –
מרכז וולקני

תומר פארג'

בנק הגנים, מנהל המחקר החקלאי –
מרכז וולקני

ארז רחמים

בנק הגנים, מנהל המחקר החקלאי –
מרכז וולקני

דפנה כרמלי

בנק הגנים, מנהל המחקר החקלאי –
מרכז וולקני



עץ שיטה צעיר ביותר שנאלץ להתמודד עם זיהום חמור של הקרקע. שמורת עברונה, 14.12.2004 | צילום: רועי טלבי

השיטה הננסית – חשש לפגיעה ביכולת הגדילה של עצי שיטה בקרקעות המזוהמות בנפט בשמורת עברונה

ציטוט מומלץ

מייזליש ע, גולן ס, ליפשיץ ד ואחרים. 2016. השיטה הננסית – חשש לפגיעה ביכולת הגדילה של עצי שיטה בקרקעות המזוהמות בנפט בשמורת עברונה. *אקולוגיה וסביבה* 7(2): 100–103.

[בקצרה](#)

גיליון קיץ 2016 / כרך 7(2) / תזונה מקיימת 17 במאי, 2016
בדצמבר 2014 דלפו כ-5,000 קוב נפט גולמי מצינור קצא"א (קו אילת-אשקלון), והנפט הגיע בחלקו לשמורת הטבע עברונה. הדליפה עוררה חשש רב ביחס ליכולת ההתאוששות של המערכת האקולוגית המדברית הרגישה. 'מיני המפתח' במערכת האקולוגית בערבה בכלל ובשמורת עברונה בפרט הם עצי השיטה הסלילנית (*Acacia raddiana*) ושיטה סוככנית (*Acacia tortilis*). לפיכך, עלה הצורך הדחוף לבחון את יכולת הנביטה של פרטים חדשים של עצי השיטה, כמו גם מיני צומח אחרים, כדי לברר מה דרוש להתחדשות השמורה לאורך זמן.

בתצפיות שנערכו במקום במסגרת ניטור עצי השיטה, בריכוז ובהובלה של רשות הטבע והגנים, נמצא כי על אף החשש הראשוני רק מעט עצים בוגרים נפגעו עד כה. היות שכך, התרכז המאמץ בניסוי זה בבחינת יכולת ההתחדשות של הצומח בשמורה תוך שימת דגש על נביטה ועל שרידות נבטים. אירוע דליפה דומה התרחש בשמורה 40 שנה קודם לכן, בשנת 1975, ויצר כיסוי

דומה של זרימת נפט בערוצי השמורה. הדליפה הקודמת לא נלמדה ולא טופלה עד היום.

בנק הגנים במרכז וולקני הצטרף למאמץ הלאומי לשיקום השמורה. הבנק מעמיד לרשות מאמץ השיקום של השמורה וסביבתה את הידע המקצועי שהצטבר אצלו עם השנים, תוך שיתוף פעולה עם רשות הטבע והגנים והמשרד להגנת הסביבה. בבנק הגנים יש אוסף זרעים המכיל עשרות אלפי דוגמאות. חלקן הגדול נאסף בשנים האחרונות מצמחי הבר בישראל. האוסף משמש למחקרים חקלאיים יחד עם מחקרים ושימושים אקולוגיים, כדוגמת ריבוי של מינים, שהוגדרו לאורך השנים כמינים בסכנת הכחדה או שהם נדירים בהופעתם, והשבתם אל הטבע.

בניסוי רחב היקף שנערך במימון חברת קצא"א, נבחנו יכולת הנביטה, יכולת שרידות הנבטים והמופע המורפולוגי שלהם בצמחי תרבות ובצמחי בר אופייניים לשמורה, על קרקעות שזוהמו בשנת 1975 ובשנת 2014. בין מיני הבר שנבחרו היו מינים חד-שנתיים ורב-שנתיים בעלי הרכב קליפת זרע שונה, דבר המשפיע על יכולת חדירות הנפט לתוך עובר הזרע. זרעים שנאספו משטחי שמורת עבורנה ומסביבתה לפני דליפת הנפט, שימשו לעבודת מחקר, שמטרתה הייתה בחינת יכולת צומח השמורה להשתקם.

מהניסוי עלה בבירור כי דליפת הנפט החדשה, המכילה מרכיבי נפט נדיפים קלים יחד עם רכיבים בינוניים וכבדים, אינה מאפשרת נביטה כלל ועיקר לרוב המינים שנבדקו. עם זאת, זרעי השיטה הסלילנית נבטו באחוזים גבוהים יחסית למינים אחרים, וזאת תודות לקליפת הזרע העבה שלהם, שמנעה, ככל הנראה, חדירת רכיבי נפט לעובר הזרע. אף על פי כן, נבטי השיטה המתפתחים לא שרדו לאורך זמן, ובסופו של הניסוי, לאחר כחודשיים, שרדו רק 4% מהנבטים. זאת ועוד, המופע שלהם היה ננסי ובעל מספר עלים בודד ([איור 1](#)). צמח כזה אינו מסוגל לבצע פוטוסינתזה איכותית ומשמעותית לאורך זמן, ולכן סביר להניח שלא יוכל לשרוד זמן רב.

איור 1. נבטי שיטה סלילנית חודשיים לאחר זריעה בקרקעות ערוצים שזוהמו בנפט (ב-1975 וב-2014) ובקרקעות הביקורת



איור 1

נבטי שיטה סלילנית חודשיים לאחר זריעה בקרקעות ערוצים שזוהמו בנפט (ב-1975 וב-2014) ובקרקעות הביקורת

תופעה מדאיגה אף יותר התקבלה בבחינת הנביטה ושרידות הנבטים בקרקעות שזוהמו לפי 40 שנה. מחד גיסא, אחוז הנביטה הראשוני שהתקבל, על אף היותו נמוך מזה שהתקבל בביקורת (20% נביטה בחלקות המזוהמות אל מול 60% בחלקות הביקורת בשלושת הימים הראשונים לנביטה) העיד על יכולת מסוימת של הזרעים להתמודד עם רכיבי הנפט שנותרו בקרקעות ערוצי הזרימה הישנים. קצב הנביטה היה אטי יותר בקרקעות שזוהמו בשנת 1975, אך הגיע לכ-70% נביטה (לעומת כ-80% בחלקות הביקורת ו-30% בחלקות הזיהום של 2014) לאחר 20 יום מהזריעה. עם זאת, מספר ימים לאחר הנביטה החלה קריסה של הנבטים, ורק 40% מהם שרדו. הנוותרים היו בעלי מראה ננסי ומספר מועט של עלים בהשוואה לנבטים שהתפתחו בקרקעות הביקורת (איור 1) ועל כן סביר שלא יצליחו לבצע פוטוסינתזה איכותית ולא ישרדו לאורך זמן.

אם כן, ברור כי הדליפה החדשה אינה מאפשרת לרוב המכריע של הזרעים לנבוט, ואלה שמצליחים לנבוט, אינם שורדים לאורך זמן בערוצים המזוהמים. עם זאת, גם הדליפה שאירעה לפני 40 שנה, ששרידיה לא סולקו מעולם מהקרקעות, עדיין נותנת את אותותיה ומורידה משמעותית את יכולת הנביטה של הזרעים, את קצב הנביטה, את כושר ההישרדות ואת יכולת ההתפתחות של הצמחים שגדלים בערוצים המזוהמים.

פגיעה בשיטטים, יחד עם מיני הצומח האחרים המושפעים מאירוע הדליפה, תשפיע על הסביבה האקולוגית כולה לאורך שנים רבות. לנזק תוצאות אלה ברור שאי אפשר להשאיר את המצב ללא טיפול, מאחר שגם טווח של עשרות שנים אינו מאפשר פירוק טבעי של שרידי הנפט, ועל כן לא מתאפשר שיקום הצומח בשמורה. לאחר עבודות משקמות שיתרחשו בשמורה בפקוח רשות הטבע והגנים, ימשיך בנק הגנים לבצע מבחני נביטה כגון אלה, ויעזור בהבנת הצלחות השיקום של השמורה.



תרמילי שיטים ספוגים בנפט. שמורת עברונה, 14.12.2004 / צילום: רועי טלבי