



משוכת צבר (בסמוך לקריית שמונה) שהתמוטטה לכדי תמותה, בקיץ 2016. במטרה להגביר את הטריפה של הכנימות המזיקות לצבר, הביאו ממקסיקו את הזבוב הטורף מהמין *Leucopis bellula*, ובאביב 2018 החלו לפזר אותו באתרים נגועים | צילום: צבי מנדל

שכיח – יש לו ערך כלכלי כגידול חקלאי, והוא גם מספק תרומה אקולוגית חשובה (לדוגמה, הוא מרכיב משמעותי במרעה הדבורים, הוא מקור מזון לציפורים, ושיחיו משמשים מחסה ליונקים שונים ואף מרעה לעיזים ולכבשים בסוף הקיץ). בישראל כ-2,000 דונם נטועים כגידול חקלאי לכל דבר, וכ-1,000 דונמים נוספים, שמגדלים פירות ויוצרים משוכות, ופזורים ברחבי הארץ. תעשיית הצבר (הפרי והצימוח הירוק) בישראל היא רק בראשיתה, והיא בעלת פוטנציאל התרחבות גדול. בשנה האחרונה, על רקע מצוקת אספקת המים, גדלה בקרב חקלאים בישראל ההתעניינות בגידול הצבר המצוי, אפילו בגליל. עם זאת, מגדלי הצבר חוששים, בין השאר, מפגיעה קטלנית שמחוללת הכנימה אַצְבָּרִית ממאירה (*Dactylopius opuntiae*, להלן האצברית) בשיחי הצבר, בשטחים החקלאיים ובגידולי הבר. הצבר רגיש מאוד לרעלנים המצויים בבלוטות הרוק של האצברית, והם גורמים להתנוונות מהירה של כפות הצמח.

את הַצְבָּרִים לא יכניעו – הדברה ביולוגית בעזרת הכנימה אצברית ממאירה

צבי מנדל ^[1]*, אלכסי פרוטאסוב ^[1], עומר גולן ^[2], אסף קרואני ^[2], אביב אייזנבנד ^[2] ודוד ברנד ^[2]

^[1] המחלקה לאנטומולוגיה, מנהל המחקר החקלאי – מרכז וולקני

^[2] אגף הייעוץ, קק"ל

* zmendel@volcani.agri.gov.il

הַצְבָּר המצוי (*Opuntia ficus indica*), שהובא לישראל לפני כ-400 שנים, הוא אחד הצמחים הדומיננטיים בנוף הישראלי וסביב הים התיכון בכלל. הצבר גדל על פני שטחים עצומים בעולם, וישנן נטיעות נרחבות שלו בצפון אפריקה ובמזרחה. מעבר להיותו סמל לילידי ישראל, לצבר חשיבות נופית – בנוף הטבעי וכן כצמח נוי

והתאקלמה היטב בכל המקומות שפוזרה בהם. הבוגרים והזחלים טורפים את האצברית, ובאתרי הפיזור הראשונים ניכרת הדברה משביעת רצון, המתבטאת בדיכוי מוחלט של הכנימה. הזבוב הטורף הגיע ממקסיקו בספטמבר 2017, והחל במאי 2018 הוא משוחרר לטבע באתרים שונים שגם החיפושית שוחררה בהם, כדי להעצים את הטריפה של אוכלוסיית האצברית. הזבוב כבר התאקלם בחלק ממקומות הפיזור, רימותיו ניזונות ברעבתנות מאוכלוסיית האצברית, והתבססותו בישראל נראית מובטחת.

המבצע מעורר התעניינות בעולם, בעיקר במקומות שאצבריות תוקפות את הצבר. לקראת סוף שנת 2017 התקבלה בקשה לסיוע מנשיא אוניברסיטת מקלן, שבמחוז טיגראי בצפון אתיופיה: שטחי הצבר במחוז, שהם מקור חשוב לאספקת פרי ולמרעה למקנה ולעדרי הגמלים, נתקפו על-ידי מין אחר של אצברית. עד לקבלת רישיונות היבוא למשלוח לאתיופיה עבור שני מיני החרקים הטורפים שהובאו ממקסיקו, נמצאה דרך אחרת להגשת העזרה. במבצע משולב של קק"ל וצוות המחקר ממכון וולקני, נאסף בטבע תוך מספר ימים מועט גרעין רבייה של כ-600 פרטים של מושית טורפת אחרת (*Cryptolaemus montrouzieri*) שלא נדרש רישיון להבאתה לאתיופיה, ונשלח עם איש אגף הייעור של קק"ל לאתיופיה. מין מושית זה הובא לישראל מאוסטרליה לפני כשלושים שנה להדברת כנימות קמחיות. גמישות טווח הטורף שלו אפשרה את התאמת האוכלוסייה שהתבססה בישראל לטריפה של האצברית. בעקבות הצלחת המבצע נרקמים שיתופי פעולה נוספים בין קק"ל, מכון וולקני ואוניברסיטת מקלן באתיופיה.

מבצע הדברה זה, הראשון בעולם מסוגו כנגד כנימת האצברית, צפוי לרסן את אוכלוסיית האצברית בישראל ולהציל את צמחי הצבר המצוי ואת התעשייה התלויה בהם. המבצע גם צפוי למנוע את פלישתה לשכנותינו (ירדן, מצרים, והרשות הפלסטינית) ואת הנזקים הקשים שצפויים בוודאי גם בהן ללא התבססות האויבים הטבעיים.

האצברית שייכת למשפחה קטנה של כנימות מגן (*Dactylopiidae*), ומוצאה במקסיקו. היא מתפתחת על כמה מיני קקטוס מהסוג צבר (*Opuntia*), ונמצאה לראשונה בישראל בעמק החולה ב-2013. הכנימה פלשה לישראל מלבנון, שם התגלתה ב-2011 (וכמו כן היא התגלתה בסוריה ב-2016). במהלך חמש השנים האחרונות התפשטה אוכלוסיית האצברית בגליל ובמורדותיו המערביים של הגולן. גבול התפשטותה הדרומי כיום הוא הקו צמח – מולדת – עין חרוד – עפולה – קריית אתא. הצבר המצוי הגדל בישראל רגיש מאוד לאצברית, והיא ממוטטת משוכות לכדי תמותה תוך 12–18 חודשים משלב האכלוס. בשל רגישות גבוהה זו, במחצית הראשונה של המאה ה-20 הובאה האצברית למדינות אחדות בחצי הכדור הדרומי (אוסטרליה ומדינות בדרום אמריקה) כדי להדביר את הצבר המצוי ואת קרחביו שהתפתחו שם כמינים פולשים בעייתיים.

לנוכח גילוי האצברית בעמק החולה נרקם שיתוף פעולה בין אגף הייעור בקק"ל וצוות מחקר של אנשי המחלקה לאנטמולוגיה ממכון וולקני. בעזרת קשריו של צוות המחקר במקסיקו, במימון קק"ל ובסיוע אגף הייעור וסניף קק"ל במקסיקו, יצא לדרך מבצע שמטרתו להדביר ביולוגית את אוכלוסיית האצברית באמצעות אויבים טבעיים ולהסיר את האיום על עצם קיומו של הצבר בישראל. עד להתבססות האויבים הטבעיים, נבחנים תכשירי הדברה סינתטיים, כפתרון זמני, כדי להקל על הנזק הקשה שגורמת אוכלוסיית הכנימה, אך רק באתרים שניתן ובטוח להשתמש בהם בתכשירים הללו.

לשם ריסון האצברית אותרו שני מיני אויבים טבעיים ספציפיים (כלומר, הניזונים מהאצברית בלבד): המושית המקסיקנית (*Hyperaspis trifurcata*) חבוב טורף מהמין *Leucopis bellula*. מינים אלה נאספו כמה עשרות ק"מ ממקסיקו סיטי וגודלו תחילה במוסד המחקר Colegio de Postgraduados Posgrado en Fitosanidad. ביער טקסוקוקו.

המושית המקסיקנית שוחררה לטבע בישראל ב-2017,