

---

## לא הכול דבש

בראש השנה, לפי מנהג שראשיתו לפחות במאה ה-15, יטבלו מרבית הישראלים תפוח בדבש בברכת שנה טובה ומתוקה. אולם, שנתיהן האחרונות של דבורי הדבש בישראל, אך אף יותר מכך בעולם, היו מתוקות הרבה פחות. למעשה, מאז 2006 החלו דבוראים (מגדלי דבש) בכל העולם להבחין שמדי שנה הולך וגדל מספר כוורות דבורים שלא שורדות את החורף. כך החלה להתגלות תופעת היעלמות הדבורים, [שמחקר ישראלי](#) חדש מנסה לתת לה מענה. ניסיונות רבים נעשים כדי להבין ממה למעשה נפגעות הדבורים. פרופ' שרון שפיר, ראש המרכז לחקר דבורים בפקולטה לחקלאות באוניברסיטה העברית, מתאר את התופעה כ"בעיה גלובלית", ומוסיף ש"בארה"ב



Unsplash on Spratt Annie: תצלום. הולכות ונחלשות. כוורות דבורים.

## להאביק עצים ביד

תופעה מרכזית שעליה מצביע שפיר היא "היחלשות כוורות, שהופכות לחולות ולבסוף נעלמות". שפיר מתאר מקרים קיצונים בסין בהם בשל היעלמותן המוחלטת של הדבורים, "הכפריים נאלצים להאביק את עצי האגס באופן ידני". דבריו של שפיר מצביעים על הנקודה החשובה ביותר בנושא היעלמות הדבורים: דבש הוא לא העיקר. אנו נוטים לחשוב כי דבש הוא התוצר החקלאי של הדבורים, אבל החשיבות הגדולה ביותר שלהן לאדם ולסביבה קשורה דווקא להאבקה של גידולים חקלאיים בכלל. "מבחינה כלכלית, הערך של דבורים בהאבקה הוא כ-30 פעם יותר מערכן כיצרניות דבש. בעולם מדובר על תרומה של יותר מ-200 מיליארד דולר לחקלאות, זאת בהאבקה של 20 גידולים עיקריים בעולם", אומר שפיר. בישראל מוערכת תרומת הדבורים לחקלאות בכ-2 מיליארד שקל. שפיר מציג את האבוקדו בתור דוגמה ישראלית לייצוא חקלאי גדול התלוי במאה אחוז בהאבקת הדבורים, אך כך גם מוצרים אחרים כשקדים ואגוזים. אם כן, ממה נובעת הפגיעה הזאת בדבורי הדבש? פרופ' שרון שפיר מונה גורמים רבים בנוסף לשינויי האקלים הפוגעים בדבורי הדבש כמו אקריות (מעין קרציות) המוצצות את דמן של הדבורים ומעבירות וירוסים (כדוגמת "וירוס השיתוק הישראלי", שקיבל את שמו בפקולטה לחקלאות של האוניברסיטה העברית) וגורמי מחלה נוספים שהתפשטו ברחבי העולם בעקבות הגלובליזציה, ונטפלים לדבורים ממינים חדשים שאינם מותאמות להתמודד איתן. פרופ' שפיר עצמו חוקר את תזונת הדבורים ומדגיש את מקומה של תזונה לקויה כגורם משמעותי בקשיי הישרדות הדבורים. מחסור זה בתזונה נובע בין היתר מצמצום שטחי בר רבים, המובילים לצמצום מגוון הפרחים שאבקותם וצופם הינם מקור מזון הכרחי לדבורים. בשל כך, הדבורים סובלות ממחסור בויטמינים ובחומרים כימיים אחרים, לבסוף, מונה שפיר גם את השפעת חומרי הדברה מדובר על אבוקדו של 30-40 אחוז מן הדבורים בכל חורף. על הפגיעה בדבורים, נושא שנבדק במסגרת [המחקר הישראלי החדש](#), שהתפרסם לאחרונה ב"אקולוגיה וסביבה". המחקר, שאותו הוביל צוות משולב של חוקרים [ממרכז וולקני](#), [מרכז קטיף](#) לחקר מדבריות החוף, [וממרכז מחקר גילת](#), בדק את הקשר בין חומרי הדברה לתמותת דבורים בכוורות. החוקרים הציבו כוורות בשתי תחנות בדרום: במרכז מחקר גילת ובלכיש. בנוסף, הוצבו גם כוורות לביקורת בצריפין שבמרכז הארץ. המחקר בדק את נוכחות חומרי הדברה בדבורים חיות ומתות שנמצאו מחוץ לכוורות ובתוכן, בדגימות מלחם הדבורים - שהינו אבקת פרחים האגורה בחלות. במחקר הנוכחי נמצאו בכוורת בצריפין "רק" שישה חומרי הדברה. התוצאה הייתה פגיעה מצומצמת

בדבורים ביחס לפגיעה בהן בכוורות בדרום. בכוורות שבאזור מרכז המחקר החקלאי בגילת נמצאה מספר גבוה וסוגים שונים של חומרי הדברה—חמישה עשר במספר. באתר זה נצפתה גם תמותת הדבורים הגדולה ביותר, כאשר במהלך הניסוי רק שתי כוורות נמצאו תקינות. חשוב לציין, ששכיחות המקרים שנמצאו בהם חומרי הדברה באבקת פרחים ומספר החומרים (24), נמוכים במחקר זה באופן בולט יחסית לתוצאות סקרים השונים בחו"ל בהם נמצאו בכוורות 161 חומרי הדברה, ומעל מחציתם נמצאו



דבורים. נעלמות בגלל שינוי בהרגלי התזונה שלהן? תצלום: on Latella Massimiliano Unsplash

## חומרי הדברה בדבש

במקביל, עלה מהמחקר ממצא אחר ומפתיע לכאורה; הדבורים נפגעו גם כשבכוורות שלהן לא נמצאו חומרי הדברה הידועים כקוטלי חרקים אלא "רק" חומרים שנתפסו "בטוחים" לדבורים כמו קוטלי פטריות ועשבים. ד"ר אלי צעדי ממכון גילת ושותפיו למחקר ד"ר ויקטוריה סורוקר, יוסף קמר וד"ר שלמה שריג, שהשתתפו במחקר משערים "כי יתכן שיש גם קשר לאלפי הדבורים המתות שנמצאו לרגלי הכוורות" לחומרים אלו. במסקנות שפרסמו החוקרים, הם המליצו לבחון האם ייתכן כי לחומרי הדברה נוספים שאינם קוטלי חרקים ישירים, כמו קוטלי הפטריות והעשבים יכולה להיות השפעה שלילית, שגורמת לירידה ביכולות של הדבורים להתמודד עם החומרים האחרים הידועים כמסוכנים להם. ד"ר אלי צעדי העלה נושא נוסף ומטריד, "גילינו, שגם בשעווה של הכוורת, באבקה, בחלות של הדבורים, ובדבורים עצמן, ניתן למצוא חומרי הדברה". על פי נתוני המחקר, בכוורות נמצאו לעיתים, שאריות של תכשירים חקלאיים מסוימים, עד לריכוז של פי ארבעה ויותר מהתקן המותר במוצרי מזון כמו חלב או סוכר. האם יש סכנה שהחומרים האלה יחדרו גם לדבש? בישראל מתבצעת בדיקה מדגמית של הדבש וכרגיל לא קיימת בעיה נבדק, אולם במחקרים שנערכו באירופה ובארה"ב פורסם כי

נמצאו שאריות חומרי הדברה גם בדבש".



דבש. עלול להכין חומרים

מסוכנים. תצלום: Unsplash on McPhee Krista מה אפשר לעשות כדי למנוע, או לצמצם משמעותית, את חדירת חומרי ההדברה לכוורות? המומחים מציעי: לשפר רגולציה לגבי שימוש בתכשירי הדברה, כולל קוטלי פטריות ועשבים, לקבוע ספי רעילות של חומרים אלה לדבורים ולעדכן את התוויות על חומרי הדברה לגבי רעילות לדבורים. בנוסף, צריך לחזק את שיתוף הפעולה בין הדבוראים למגדלים. גם שימוש מופחת בחומרי הדברה, או שימוש בתחליפים ידידותיים לדבורים, יכולים לתרום לשיפור המצב. המחקר הישראלי החדש מקדם אותנו עוד להבנת כלל הגורמים המשפיעים על חיי הדבורים, אלו שאנו זקוקים להן כל כך לצורכי האבקה ויצירת דבש. עם זאת, הדרך לצמצום פחת דבורים עדיין ארוכה. "יש כל כך הרבה דברים שפוגעים בדבורים", אומר ד"ר צעדי. עם זאת, אם ניטיב להבין את המשמעות של החלטות היום יום של החקלאים או גופים אחרים המשתמשים בחומרי הדברה ונפעל להפחית את ממדי השימוש בחומרי הדברה בחקלאות, נוכל לשפר את סיכויי הישרדות הדבורים. בעקבות הכתבה ב"זווית" הסיפור פורסם גם ב-[מאקו](#)