

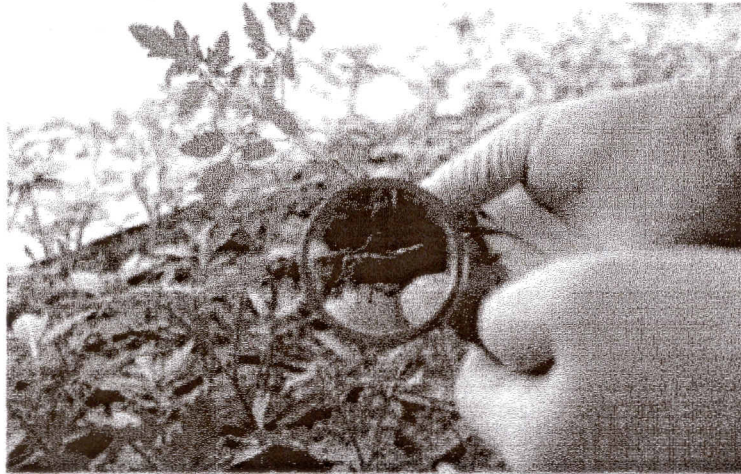


מחקר

בעריכת: י. פריינד

פיתוח: ערכה ביתית לזיהוי חומרי הדברה

■ תספק מידע מהיר על חומרי הדברה במזון ובמים



פיתוח ייחודי של **המכון הולקני** בכית דגן: ערכה ביתית לזיהוי חומרי הדברה בפירות ובירקות. חומרי הדברה הם אחד האיומים הבריאותיים החמורים ביותר בחברה המודרנית, אבל לאיתורם בסביבה או במזון, דרוש ברוב המקרים תהליך מסובך ויקר. כעת מציגים **המכון הולקני** את הגלאי הביולוגי המתוחכם לזיהוי חומרי הדברה, שעשויים לספק באופן מהיר מידע על הימצאות של חומרי הדברה במזון או כמקורות מים. הגלאי אמור לאתר בצורה ידיוותית ופשטה למדי שאריות של חומרי הדברה ושל תרופות בפירות, בירקות ובדגימות מים וקרקע. הגלאי מבוסס על נוגדנים או על אנזימים, שמגיבים לחומר ההדברה הנבדק. כאשר הערכה - משטח מפלסטיק שעליו מניחים את חומר הגילוי ואת החומר הנבדק - תבוא במגע עם חומר מזהם, יופיע צבע על המשטח. הצבע ישתנה בהתאם לסוג חומר שיונח על המשטח ויצביע על מידת הריכוז שלו.

דגימה של ירק ופרי. הבדיקה עשויה להימשך בין שבוע לשבועיים, פרק זמן שעלול לסכן את איכות המשלוח כולו. יש גם צורך בצוות מיומן, המתמחה בהכנת הדגימות ובבדיקתן במעבדות.

עלות הבדיקה שפוחתה **במכון הולקני** היא ארבעה דולרים בלבד, וכדי לבצע אותה אין צורך בחומרים רעילים. המגמה הרווחת כיום היא הורדת הריכוז המותר של חומרי הדברה במזון. לכן יהיה צורך בבדיקה המזהה במהירות חומרים רבים ובכמויות מזעריות, כדי לצמצם את הסיכון הבריאותי.

"בעל בית ארוזה או עוכר בסופרמרקט שרוצה לוודא שאין זיהום בפירות או בירקות, יוכל גם הוא לעשות שימוש בערכה כזאת. אפשר להשתמש בגלאים הביולוגיים גם לבדיקת מקורות מים. אפשר להצמיד ערכה לאלקטרונית הנמצאת בתוך המים ולבדוק אם יש זיהום במאגר מים", אומרים **במכון הולקני**.

כיום נמצאת הערכה שפוחתה **במכון הולקני** בשימוש המתאים לצרכים מעבדתיים בלבד. במכון מקווים שיימצא גוף שיהיה מוכן להשקיע בפיתוח הרעיון, כך שיהיה אפשר לייצר ערכות באופן מסחרי.

שנובעים מחשיפה לחומרי הדברה, הביאו להקמת ועדה ציבורית העוסקת בגיבוש מדיניות להפחתת הנזקים משימוש בחומרים אלו בישראל. אחת המשימות של הוועדה היא לנסות ולהעריך את היקף השימוש בחומרי הדברה ואת השפעותיהם. על פי ממצאים ראשוניים שהציג לוועדה פרופ' יורם פינקלשטיין מבית החולים שערי צדק, קיים חשש לסיכון בריאותי גם לאחר חשיפה לחומרי הדברה במינון נמוך. לנזק חשופים לא רק עובדים המשתמשים בחומרים אלו, אלא גם תושבים של יישובים חקלאיים. דאגה רבה מעורר הנזק שגורמים חומרי הדברה אורגנו-זרחניים, הפוגעים במערכת העצבים. לאחרונה התברר שחומרים אלו קשורים, ככל הנראה, ביצירת הפרעות קשב אצל ילדים. מחקר חדש שהתפרסם בארצות הברית הצביע על קשר אפשרי בין שימוש בחומרי הדברה כאזורים חקלאיים להתפתחות של מחלת פרקינסון באותם אזורים.

יצוין, כי כיום יש שיטות כימיות מעולות לזיהוי חומרים רעילים, אבל עלותן גבוהה והן כמעט ואינן כוללות בדיקות לזיהוי שאריות של תרופות במזון ובמים. עלות הבדיקה היא 120 דולר לכל

הפוטנציאל הרב ביותר לזיהוי חומרים מזהמים טמון בנוגדנים, חלבונים שבגופם של **בעלי חיים** נקשרים לגורמים זרים ותוקפים אותם. הערכה תכיל נוגדנים שונים. כשהנוגדנים שבה יבואו במגע עם חומר הדברה, תופיע על פני לוח תצוגה סדרה של צבעים, שבעזרתם אפשר יהיה לזהות את החומר המדובר.

החוקרים המפתחים את הגלאי אומרים, כי כמעבדה אפשר ליצור כמעט כל מולקולה העולה על הדעת, וזאת הסיבה שברוב הערכות המשמשות למחקר או לצרכים רפואיים, משתמשים בגלאים ביולוגיים המבוססים על נוגדנים. כיום מושקע עיקר המאמץ בפיתוח נוגדנים לאיתור חומרים ומהמים לצרכים רפואיים, ולא באיתור זיהומים סביבתיים. הסיכונים לבריאות הציבור ולטבע,