

### תמר ברמן

טוקסיקולוגית ראשית לבריאות  
וסביבה, משרד הבריאות



חקלאות אורגנית אמורה להתאים את עצמה למחזורי הטבע ולאיוון שבו | צילום מאתר פליקר

[תוכן זה הוא חלק מרב-שיח. לחצו כאן לדיון המלא](#)

## בצלחת ובגוף – חשיפה לשאריות חומרי הדברה בירקות ובפירות

3 במאי, 2015

גיליון אביב 2015 / כרך 6 (1)

### על בסיס ריאיון עם תמר ברמן - טוקסיקולוגית ראשית לבריאות וסביבה, משרד הבריאות

ההמלצה החד-משמעית של משרד הבריאות היא להרבות באכילת מגוון פירות וירקות על קליפתם – תוצרת אורגנית או לא. התועלת הבריאותית מאכילתם (בהקשרים של מניעת סרטן, השמנה ועוד) גוברת בהרבה על הסיכון שעלול להיגרם מחשיפה לשאריות חומרי הדברה. בו-בזמן ממשיך המשרד בפעילות שנועדה להבטיח שבתוצרת החקלאות הרגילה לא יהיו רמות חריגות של שאריות חומרי הדברה.

מטא-אנליזה שנערכה בארה"ב מצאה ריכוזי חומרי הדברה נמוכים ב-30% בתוצרת האורגנית בהשוואה לתוצרת רגילה [5]. ישנם אף מחקרים [3, 4] המראים כי צריכה של תוצרת אורגנית מפחיתה את החשיפה לחומרי הדברה, בהשוואה לצריכה של תוצרת חקלאית רגילה. כמו כן, יש להדגיש כי מדובר במחקרים הבוחנים את ההבדלים בחשיפות לחומרי הדברה המשמשים בחקלאות הקונבנציונלית בלבד. טרם נעשו מחקרים ביחס להשפעות הבריאותיות של חומרי הדברה (הטבעיים) המשמשים בחקלאות האורגנית, שמוכרים פחות.

למרבה ההפתעה, קיימת עדות לכך שאנשים שצריכת הירקות והפירות שלהם מתבססת על גידולים אורגניים, עלולים למצוא בגופם יותר חומרי הדברה. על פי ממצאים ראשוניים ממחקר שנעשה על תושבי היישוב אמירי, שהוא מושב הדוגל בחקלאות אורגנית ובתזונה צמחונית-טבעונית אורגנית, נמצא כי ריכוז חומרי הדברה מסוימים בשתן של הנבדקים היה גבוה מהממוצע בישראל [1]. תוצאות דומות נמצאו בארה"ב במחקר שהתפרסם לאחרונה [2]. הסבר אפשרי לממצאים אלה הוא שאנשים שתזונתם אורגנית נוטים גם לצרוך כמויות גדולות מהממוצע של פירות וירקות, ולכן הם חשופים יותר לחומרי הדברה מאלה שניזונים מתוצרת חקלאית רגילה אך בכמויות קטנות. ואכן, לאחר שמשקללים את הממצאים לכמות הירקות והפירות הנצרכים, רואים שתזונה אורגנית באמת מקטינה את החשיפה לחומרי הדברה [2].

כמעט שאין מחקרים אפידמיולוגיים משמעותיים שבודקים את ההשפעות הבריאותיות של צריכת תוצרת אורגנית, משום הקושי המחקרי בבידוד אוכלוסיית המחקר. הרי צריכת תוצרת אורגנית אינה התנהגות קבועה – היא עשויה להיות קצרת טווח ואף להשתנות לאורך הזמן.

חשיפה לחומרי הדברה מסוג זרחנים אורגניים עלולה לפגוע בהתפתחות העובר. מחקר שבחן לאחרונה את השפעות החשיפה על האוכלוסייה הכללית, בריכוזים נמוכים מאוד, הראה כי בתקופת ההיריון יש לצריכת פרות וירקות השפעה חיובית על גדילת העובר, העולה על הנזק מחומרי הדברה מסוג זרחנים אורגניים [6]. המחקר הראה שהשיפור ברפלקסים של תינוקות בימים הראשונים אחרי הולדתם גדול יותר אצל תינוקות שבגופן של אמותיהם היו רמות גבוהות יותר של זרחנים אורגניים. כמובן שהשיפור לא הושג בזכות הזרחנים האורגניים, אלא שהימצאותם מעידה שהיתרון התזונתי של נשים שצורכות יותר פרות וירקות מתבטא בהתפתחות העצבית של צאצאיהן.

התפיסה המנחה את משרד הבריאות היא שיש להשקיע משאבים בהסדרת איכות התוצרת החקלאית הרגילה, הנצרכת על-ידי הרוב המוחלט של האוכלוסייה, כך שתהיה בריאה וללא שאריות חומרים בלתי רצויים מעל הריכוז המותר. בדומה לראיית העולם של משרד הבריאות בתחומים אחרים (למשל זיהום אוויר ומי שתייה), אין המשרד דורש "אפס זיהום", אלא הגעה לריכוז נמוך דיו של חומרי הדברה במזון שלא יסכן את הציבור. כך, במסגרת תהליך המתקיים בשנים האחרונות, הוצאו משימוש חומרי הדברה רבים שהיו מסוכנים במיוחד, והוקטנו הריכוזים המותרים במזון של שאריות חומרי הדברה רבים.



סלי מוצרים המסופקים באופן שבועי ישירות מהמגדל האורגני אל הצרכן מבטאים ערך של תמיכה בכלכלה מקומית | צילום מאתר פליקר

## מקורות

1. תורג'מן ק, ברמן ת וגואן ת. 2013. מחקר פיילוט: רמות החשיפה לחומרים משבשי המערכת האנדוקרינית בקרב תושבי הישוב הטבעוני-אורגני אמירים. מענקי מחקר של הקרן לבריאות הסביבה.
2. Curl CL, Beresford SAA, and Fensake RA. 2015. Estimating pesticide exposure from dietary intake and organic. Food choices: The multi-ethnic study of atherosclerosis (MESA). Environmental Health Perspectives.
3. Lu C, Toepel K, Irish R, et al. 2006. Organic diets significantly lower children's dietary exposure to organophosphorus pesticides. *Environmental Health Perspectives*

**114**(2): 260-263.

4. Oates L, Cohen M, Braun L, et al. 2014. Reduction in urinary organophosphate pesticide metabolites in adults after a week-long organic diet. *Environmental Research* **132**: 105-111.
5. Smith-Spangler C, Brandeau ML, Hunter GE, et al. 2012. Are organic foods safer or healthier than conventional alternatives?: A systematic review. *Annals of Internal Medicine* **157**(5): 348-366.
6. Yolton K, Xu Y, and Sucharew H. 2013. Impact of low-level gestational exposure to organophosphate pesticides on neurobehavior in early infancy: A prospective study. *Environmental Health* **12**: 79.