**הפחתת ריסוסים בקיבוץ**

**מה הבעיה?**

חומרים רבים שמשתמשים בהם באזורים חקלאיים הם רעילים לאדם ולסביבה. אנחנו רגילים להתיחס ל"אויר המזוהם שבעיר", אך מחקרים מראים שדווקא במושבים בישראל החשיפה למזהמים גבוהה ואפילו מסוכנת(1).

מהם אותם מזהמים? חומרי ההדברה וקוטלי העשבים בשדות ובשטחים הציבוריים. גם במינונים נמוכים ביותר החומרים האלו מצטברים ברקמות הגוף, ואת התוצאות רואים בדרך כלל רק כעבור שנים.

**מה יודע המדע על החומרים האלו?**

החומרים נועדו לקטול עשבים "רעים", פטריות או חרקים ע"י פגיעה במנגנונים שונים בתהליך החיים שלהם, ובשאיפה שלהם בלבד. למרבה הצער, יש הרבה מאוד מן המשותף לתהליכים שקורים בתוך התאים של "אויבינו" ושלנו. לכן, החומר שהורג את העשבים, למשל, פוגע בסופו של דבר גם בנו, ובעיקר בילדינו.

המחקרים המצביעים על ההשפעה השלילית של חומרי הדברה מתרבים מידי שנה. בדרך כלל קשה להציג בהם מסקנות מוחלטות, בגלל כמה סיבות: ראשית, המחקרים הללו הם סטטיסטטיים ומתאמיים, כלומר – בודקים האם אנשים שנחשפו לחומרים מסויימים חולים יותר מאחרים, ובאילו מחלות. כשנמצא חשד להשפעה שלילית של חומר מסוים בודקים את השפעתו על חיות מעבדה (מכיוון שאי אפשר, ולא מוסרי, לבדוק באופן ישיר על אנשים). שנית, בדרך כלל מדובר בזמני חשיפה ארוכים לחומרים במינונים קטנים עד שרואים את השפעותיהם השליליות. שלישית – יש מעט מאוד מימון למחקרים כאלו, והתאגידים המייצרים את חומרי ההדברה עושים כל שביכולתם למנוע את פרסום המחקרים שכבר כן מתבצעים (כולל תביעות אישיות בעשרות מיליונים נגד החוקרים).

לכן, יש מעט מחקרים שאומרים במפורש "החומר הזה יגרום לבעיה הזו והזו". אבל, מה שידוע בוודאות הוא ש**רמות החשיפה שמוגדרות כבטוחות לפי התקנים, למעשה מסוכנות לנשים וילדים**(2). הסבר: המחקרים שהגדירו מה זה "בטוח לשימוש" נעשו על גברים בלבד, או ממוצע של גברים ונשים ביחד. אבל כשבדקו את ההשפעה של אותה כמות חומר רק על מדגם של נשים, גילו שהיא מסוכנת להן. הסיבה היא שתהליכי חילוף החומרים והתהליכים ההורמונליים שונים בין גברים ונשים, והופכים אותן לפגיעות הרבה יותר.

**מהי רמת חשיפה בטוחה לילדים לא נבדקת אף פעם**, אבל מחקרים אחרים מראים שהם פגיעים אפילו יותר מנשים בגלל קצב חילוף החומרים הגבוה וחוסר היכולת של הגוף לפרק רעלים. הפגיעים מכולם הם העוברים, ולכן חשיפה של נשים בהריון היא הבעיתית ביותר.

**לקט קטן של השפעות חומרי הדברה שכולנו מכירים מקרוב:**

* **ראונד-אפ** (גלייפוסט) הישן והטוב גורם למחלות במיטוכונדריה, שהיא האיבר בתא שמיצר אנרגיה לפעולת השרירים, הגדילה, החשיבה וכל מה שאנחנו בעצם עושים. בעבר סברו שמחלות במיטוכונדריה הן גנטיות, אבל בשנים האחרונות יש עליה חדה בתחלואה, בעיקר בקרב ילדים, ולכן ברור שיש השפעה סביבתית. מחקרים שבדקו השפעה של ראונד-אפ על תאי אדם הראו שגם חשיפה בריכוז מזערי היא "רעילה בצורה קיצונית".
השפעות נוספות שנמצאו הן אוטיזם, סוכרת, בעיות בבלוטת התריס, הפרעות קשב וקשיי למידה ועוד ועוד. (3)
* **פאראקואט** (גרמוקסון), רוטנון, מנב וחומרים אחרים מעלים את הסיכון לפרקינסון פי שתיים, תופעה שרואים בארץ בעיקר בעובדי חקלאות ומי שגדלו באזורים חקלאיים. חשיפה בילדות מעלה את הסיכון לחלות בבגרות בעשרות אחוזים. (4)
* **חשיפה לחומרי ההדברה קשורה לסרטן**, בפרט סרטן של הרקמות הרכות, ולירידה ברמות הנוגדנים בדם. הפגיעים ביותר הם ילדים(5).
* חומרי הדברה גורמים ל**פגיעה בפוריות גברים**, ומומים מולדים במערכת המין של תינוקות זכרים. נמצא כי גברים הגרים בסמוך לשטחים חקלאים סבלו הרבה יותר מבעיות פריון(6).

**איך זה מגיע אלינו?**

חשיפה ישירה לרסס היא כמובן הצורה הנראית ביותר בה הרעלים מגיעים לגוף שלנו – כשנמצאים ליד המרסס או כשעוברים באזור בטרם החומר התיבש והתנדף. אבל, חשוב לדעת כי שאריות החומרים נותרות זמן רב לאחר שהריח התפוגג, ומגיעות אלינו בהרבה צורות עקיפות. גם כאן הפגיעים ביותר הם הילדים: הם נחשפים במגע עם מתקני השעשועים שריססו סביבם, מהאבק העולה בעת טיול על האדמה שרוססה, מזחילה על רצפה שדרכו עליה עם נעלים שצעדו באזור שרוסס, ועוד ועוד. הכלל הפשוט – אם זה נמצא בסביבתינו, זה יגיע גם אלינו.

**מה אומר החוק?**

* חל איסור מוחלט לרסס בקוטלי עשביה בקרבת מוסדות חינוך
* החוק בישראל מנסה לאזן בין צרכי החקלאים לשמירה על בריאות התושבים, בעיקר במושבים בהם השטחים החקלאיים צמודים לבתי התושבים. המשרד להגנת הסביבה פרסם שורת תקנות(7), בהתאם לדרגת הרעילות של המוצר.
* **דרגת הרעילות** נקבעת לפי ההשפעה של הרעלה אקוטית (חשיפה גדולה ומידית). היא  **לא משקפת את הסכנה מחשיפה ארוכה ומצטברת**.
* רוב החומרים בהם משתמשים בשטחי היוגב הם בדרגת רעילות 4. כפי שהוסבר לעיל, **גם לחומרים בדרגת רעילות 4 יש השפעות קשות ביותר**.

על רוב התכשירים מופיעות אזהרות כמו "רעיל לציפורים ולדגים" (גול) או "גורם למחלות דם ולגידולים בחיות מעבדה" (סימנקס) – **האם זוהי הסביבה שאנחנו רוצים לילדינו ולנו?**

**אז מה אפשר לעשות?**

קודם כל, **להשתמש בחומרים על-פי החוק** **ובצורה מושכלת**: להתחשב בתנאי הרוח, למנוע כניסה לשטח המרוסס לפרק הזמן המתאים, לרסס בצורה נקודתית ובכמויות המינמליות, וכדומה.

בשלב השני, **להחזיר את הירוק לשטחים מוגדרים בתוך הישוב**.

זה אפשרי, ועושים את זה במקומות רבים:

* עיריית תל-אביב, למשל, הפסיקה לרסס שטחים פתוחים בשכונות, שהפכו למשטחי פריחה מרהיבים בלב העיר. בסוף העונה השטח מכוסח ומחכה לשנה הבאה(8).
* 15 ישובים בעמק יזרעאל החליטו על הפסקת הריסוס בשטחים הציבוריים, בעיקר בשל דאגה לבריאות התושבים. בהסוללים, שמשית, אלון הגליל ועוד אין ריסוסים, והחצר אינה נראית מוזנחת כלל.

**רשימת מקורות:**

1. שכיחות גבוה של הפרעות קשב בישובים חקלאיים:
[http://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-3727282,00.html](http://www.ynet.co.il/articles/0%2C7340%2CL-3727282%2C00.html)
כתבה תמציתית בנושא:
<http://www.ehf.org.il/sites/default/files/shared_content/Alon%202012%205.pdf>
2. "הבריאות שלך מתחילה בסביבה" – דו"ח של הקואליציה לבריאות הציבור על השפעה של
<http://www.phc.org.il/6370>
3. השפעות ראונד-אפ על הבריאות:
	1. Benachour N and Séralini G-E.. Glyphosate formulations Induce Apoptosis and Necrosis in Human Umbilical, Embryonic, and Placental CellsChem. Res. Toxicol. , 2009, 22 (1), pp 97–105
	2. תקציר מצוין על הנושא בעברית: " קוטל עשבים נפוץ גורם למחלות מיטוכונדריאליות" <http://tinyurl.com/RoundUpMito>
4. יש הרבה מחקרים על הקשר בין חומרי הדברה וקוטלי עשבים לפרקינסון, הנה אחד:
<http://doctorsonly.co.il/2011/02/3769/>
5. הקשר בין סרטן לחומרי הדברה:
יש הרבה מחקרים אקדמיים, להלן כתבות "פופולריות":
[http://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-4188385,00.html](http://www.ynet.co.il/articles/0%2C7340%2CL-4188385%2C00.html)
<http://www.cancer.org.il/template/default.aspx?PageId=5929>
6. "חומרי הדברה ופוריות הגבר" – ד"ר חגי לוין
<http://www.cancer.org.il/template/default.aspx?PageId=5929>
7. תקנות שימוש בחומרי הדברה, המשרד להגנת הסביבה
<http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/DocLib2/Publications/P0001-P0100/p0087.pdf>
8. פרויקט "בר בעיר" בתל-אביב
<http://newsletters.sendmsg.co.il/?p=5122-6453720-32-5-935090&lang=1>